



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto Kotak Pos 159 Jember 68121
Telp. (0331)330224, 334267, 333147 Fax. (0331) 339029
Website : www.unej.ac.id



LAPORAN AKHIR

Jl. Raya Wonorejo No. 81 Wonorejo
Kedungjajang - Lumajang
email : screasindo.cv@yahoo.com
Sinergy Creasindo
ENGINEERING CONSULTANT

**Perencanaan ANDALALIN Kampus Universitas Jember
Tahun Anggaran 2019**



KATA PENGANTAR

Berdasarkan UU No 22 Tahun 2009 dan PP No 32 tahun 2011, dimana diterangkan bahwa setiap pembangunan yang berdampak pada lalu lintas harus dilakukan Andalalin (Analisis Dampak Lalu Lintas). Untuk seiring dengan Pengembangan Universitas Negeri Jember, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Ruas Jalan Kabupaten, yang diperkirakan berdampak pada lalu lintas, untuk itu perlu dilakukan analisis dampak lalu lintas.

Adapun dokumen "Laporan Akhir" **ANDALALIN PENGEMBANGAN UNIVERSITAS NEGERI JEMBER** berisi : Pendahuluan, Tinjauan Pustaka & Metodologi, Gambaran Umum, Analisis Tarikan & Bangkitan Serta Analisis Kinerja Lalu Lintas Dengan Adanya Pembangunan, Dan Rekomendasi & Implementasi Penanganan Dampak.

Besar harapan kami atas segala saran dan masukan demi perbaikan laporan ini. Demikian semoga laporan ini dapat bermanfaat, atas perhatian yang ada diucapkan terima kasih.

Team Penyusun,

Konsultan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Maksud dan Tujuan Studi	5
E. Ruang Lingkup Pekerjaan.....	6
F. Hasil Keluaran Pekerjaan	7
G. Dasar Hukum	7
H. Batasan Pengertian.....	9
I. Sistematika Penulisan.....	10
J. Kondisi Wilayah Lokasi Studi	11
K. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah	16
L. Rencana Pembangunan / Pengembangan	17

BAB II TINJAUAN PUSTAKA & METODOLOGI

A. Konsep Dasar Transportasi	20
B. Permodelan Transportasi.....	23
C. Analisis Dampak Lalu Lintas	27
D. Manajemen Lalu Lintas.....	31
E. Tarikan dan Bangkitan	34
F. Sebaran Pergerakan	39
G. Pemilihan Rute.....	39
H. Metoda Proyeksi MAT	40
I. Tingkat Pelayanan Jalan.....	41
J. Fasilitas Pejalan Kaki	48
K. Kebutuhan dan Satuan Ruang Parkir	53
L. Teori Antrian	55
M. Umum.....	58
N. Tahapan Persiapan	61
O. Teknik Pengumpulan Data	62
P. Teknik Analisa Data.....	66
Q. Rekomendasi dan Rencana Implementasi Penanganan	69

BAB III GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Kinerja	70
B. Rencana Pembangunan / Pengembangan	70
C. Proses Ready Mix.....	89
D. Pelingkupan Dampak.....	90
E. Lokasi Pembangunan.....	100
1. Data Ruas Jalan Terdampak.....	100
2. Kapasitas Ruas Jalan Terdampak.....	106
3. Data Volume Lalu Lintas.....	107
4. Proporsi Volume dan Distribusi Lalu Lintas.....	117
F. Rekapitulasi Kinerja Ruas Jalan Terdampak Kondisi Eksisting	154
1. Kinerja Ruas Jalan	154
2. Kinerja Persimpangan	155

BAB IV ANALISIS TARIKAN & BANGKITAN SERTA ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DENGAN ADANYA PEMBANGUNAN

A. Analisis Tarikan & Bangkitan Perjalanan.....	156
1. Analisis Tarikan dan Bangkitan Pada Masa Konstruksi (Pengembangan)	159
2. Analisis Tarikan dan Bangkitan Pada Masa Operasional awal Pengembangan Universitas Jember (2022).....	159
3. Analisis Tarikan dan Bangkitan Kondisi Dengan Operasional Maksimal Pengembangan Universitas Jember (2025).....	161
B. Kondisi Lalu Lintas Tahun Rencana Dengan Pembangunan.....	163
1. Analisis Pembebanan Perjalanan.....	163
2. Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Pembangunan Tahun 2022	164
3. Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Pembangunan Tahun 2025	165
4. Analisis Kinerja Simpang Dengan Pembangunan Tahun 2020	166
5. Analisis Kinerja Simpang Dengan Pembangunan Tahun 2025.....	170
6. Rekapitulasi Kinerja Ruas dan Simpang	173
C. Matriks Asal & Tujuan Perjalanan	176
D. Analisis Kebutuhan Parkir Di Universitas Negeri Jember	178

BAB V REKOMENDASI & IMPLEMENTASI PENANGANAN DAMPAK

A. Rekomendasi Penanganan Dampak Akibat Adanya Kegiatan Universitas Negeri Jember.	216
B. Tanggung Jawab Pengembang/Pembangun Dalam Penanganan Dampak.....	220

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Pelaksanaan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Rate Bangkitan/Tarikan untuk berbagai peruntukan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Tingkat pelayanan jalan/level of service ruas jalan ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Pemilihan Tipe Penyeberangan bagi Pejalan Kaki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Kebutuhan Pengembangan Jaringan Pejalan Kaki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.6 Lebar Jaringan Pejalan Kaki Sesuai dengan Penggunaan Lahan...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.7 Kriteria Pemilihan Fasilitas Pejalan Kaki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.8 Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.10 Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.10 Standar Kebutuhan Parkir.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Rencana Pembangunan <i>Integrated lab for science policy and communication</i>.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Rencana Pembangunan <i>Integrated lab for Health science</i>.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3. Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Inventarisasi Ruas Jalan Jawa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Inventarisasi Ruas Jalan Riau.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Inventarisasi Ruas Jalan Matrip	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Inventarisasi Ruas Jalan Terdampak.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Kapasitas Ruas Jalan Terdampak.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9 Peak Hour Ruas Jalan Terdampak	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.10 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.11 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.12 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.13 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Riau	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.14 Kinerja Eksisting Ruas Jalan Terdampak.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.15 Inventarisasi Simpang 4 Kaliurang.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.16 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Empat Kaliurang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.17 Kapasitas Simpang 4 Kaliurang Jember	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.18 Kinerja Simpang 4 Kaliurang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.19 Inventarisasi Simpang 3 Prosalina.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.20 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Prosalina	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.21 Kapasitas Simpang 3 Prosalina	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.22 Kinerja simpang 3 Prosalina	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.23 Inventarisasi Bundaran DPRD.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.24 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Bundaran DPRD	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.25 Kapasitas Bundaran DPRD	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3.26 Kinerja Bundaran DPRD	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.27 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Jarwo ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.28 Kapasitas dan kinerja Simpang Tiga Jarwo	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.29 Panjang antrian dan tundaan Simpang Tiga Jarwo ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.30 Kinerja Ruas Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.31 Kinerja Persimpangan Tak-Bersinyal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.32 Kinerja Persimpangan Bersinyal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2025	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12 Kinerja Simpang Kaliurang 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13 Kinerja Simpang Prosalina 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14 Kinerja Bundaran DPRD 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15 Kinerja Simpang Jarwo 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16 Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17 Kinerja Simpang Kaliurang 2025.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18 Kinerja Simpang Prosalina 2025	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.19 Kinerja Bundaran DPRD 2025.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.20 Kinerja Simpang Jarwo 2025	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.21 Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2025	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.22 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.23 Perbandingan Kinerja Simpang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.24 Prosentase Penggunaan Moda.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.25 Matriks Asal Tujuan Pada Masa Eksisting 2020.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.26 Matriks Asal Tujuan (Dalam Prosentase)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.27 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.28 Perhitungan Kebutuhan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.29 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Farmasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.30 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Farmasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.31 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Hukum	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.32 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Hukum	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel 4.33 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FISIP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.34 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas FISIP ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.35 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) di Fakultas Kedokteran Gigi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.36 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Kedokteran Gigi.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.37 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Kedokteran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.38 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.39 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Kedokteran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.40 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.41 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FMIPA.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.42 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.43 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FMIPA.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.44 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FMIPA...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.45 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.46 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.47 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKIP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.48 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKIP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.49 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKIP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.50 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FKIP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.51 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKM	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.52 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKM.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.53 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.54 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.55 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.56 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.57 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.58 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.59 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.60 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.61 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.62 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.63 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Keperawatan.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.64 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.65 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.66 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.67 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.68 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.69 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.70 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.71 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.72 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.1 Implementasi Penanganan Dampak.	 Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2 Tanggung Jawab Penanganan Dampak Lalu Lintas	 Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Wilayah Kabupaten Jember.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 1.2 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Jember	Error! Bookmark not defined.
Gambar 1.3 Tabel Data Pertumbuhan Kendaraan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1 Tahapan Penggunaan Model Trasportasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Four step model/sequential demand model.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Trip Generation Manual ITE 2013.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Gerakan Kendaraan Berputar Balik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Kapasitas U Turn.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Grafik Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Bagan Alir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integerated lab for science policy and comunication.</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Visualisasi Gedung <i>Integerated lab for science policy and comunication.</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Desain pembangunan Gedung Auditorium.	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.4 Visualisasi Gedung Auditorium.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 1.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 2.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 3.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 4.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 5.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 6	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Visualisasi <i>Integerated lab for Natural science food and technology</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integerated lab for Plant and natural medicine</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Visualisasi Gedung <i>Integerated lab for Plant and natural medicine</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integerated lab for Health science</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Visualisasi Gedung <i>Integerated lab for Health science</i>.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Visualisasi Pembangunan Gedung <i>Integerated lab for Enginerig biotechnology</i>.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 Lokasi Proses Ready Mix.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 Ruas Jalan Terdampak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.19 Visualisasi Jalan Kalimantan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.20 Visualisasi Jalan Mastrip	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.21 Penampang Melintang Jalan Kalimantan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.22 Penampang Melintang Jalan Jawa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.23 Penampang Melintang Jalan Riau	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.24 Penampang Melintang Jalan Mastrip	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.25 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Kalimantan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.26 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Mastrip	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.27 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Jawa ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.28 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Riau	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.29 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.30 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Mastrip	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.31 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.32 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Riau.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.33 Visualisasi Simpang 4 Kaliurang	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.34 validasi kriteria penentuan simpang.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.35 Visualisasi Simpang 3 Prosalina	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.36 validasi kriteria penentuan simpang.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.37 Visualisasi Bundaran DPRD	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.38 Inventarisasi Bundaran DPRD	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.39 Visualisasi Simpang 3 Jarwo	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.1 Lokasi Akses Pintu Keluar – Masuk Universitas Negeri Jember.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.2 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi..	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.3 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Farmasi	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.7 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Kedokteran	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.15 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FTP	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.16 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas FTP	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.17 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer.	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.18 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer.	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.19 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Keperawatan	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.20 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (MC) Di Fakultas Keperawatan	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.21 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Teknik	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.22 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.23 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian	Error!
Bookmark not defined.	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Jember merupakan salah satu unit Pemerintahan di Provinsi Jawa Timur yang terdiri dari 31 Kecamatan, dan 248 Desa/Kelurahan. Kabupaten Jember adalah sebuah wilayah kabupaten yang merupakan bagian dari wilayah Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Jember berada di lereng Pegunungan Raung dan Gunung Argopuro membentang ke arah selatan sampai dengan Samudera Indonesia. Dalam konteks regional, Kabupaten Jember mempunyai kedudukan dan peran yang strategis sebagai salah satu Pusat Kegiatan Wilayah (PKW), hal tersebut tidak mengherankan apabila perkembangan yang pesat tersebut berbanding lurus dengan meningkatnya pembangunan yang ada namun dengan adanya pembangunan yang semakin meningkat tersebut juga perlu dilakukan penilaian terhadap kondisi pendukung salah satunya adalah transportasi yang merupakan salah satu pendukung utama, Transportasi mempunyai peran strategis dalam mendukung pengembangan dan integrasi suatu wilayah sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Transportasi merupakan suatu sistem yang merupakan gabungan dari beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan. Sistem transportasi nasional harus dikembangkan potensi dan perannya untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas dan angkutan jalan dalam rangka mendukung pengembangan ekonomi dan pengembangan wilayah. Pengembangan suatu kawasan dan/atau lokasi tertentu yang merupakan bagian dari sistem transportasi akan menimbulkan potensi



adanya perjalanan tambahan pada saat bangunan tersebut terbangun sehingga mempunyai pengaruh atau dampak terhadap kondisi lalu lintas di sekitarnya. Dampak secara sederhana bisa diartikan sebagai pengaruh atau akibat baik positif maupun negatif. Dampak juga bisa merupakan proses lanjutan dari sebuah pelaksanaan pengawasan internal. Oleh karena hal tersebut diperlukan perencanaan secara makro dan mikro untuk menanggulangi kemungkinan adanya dampak negatif dari tambahan perjalanan.

Analisis dampak lalu lintas dipergunakan untuk memprediksi apakah infrastruktur transportasi dalam daerah pengaruh pengembangan tersebut dapat melayani lalu lintas yang ada (eksisting) ditambah dengan lalu lintas yang dibangkitkan atau ditarik oleh pengembangan tersebut. Jika prasarana yang ada tidak dapat mendukung lalu lintas tersebut maka harus dilakukan kajian penanganan prasarana tersebut atau pengaturan manajemen terhadap lalu lintasnya. Secara umum telah diterima suatu konsep analisis **“menginternalkan eksternalitis”** dengan konsekuensi **“*polluter pays*”** dengan pengertian bahwa pihak pengembang harus memberikan kontribusi yang nyata di dalam penanganan dampak lalu lintas sebagai akibat pengembangan suatu kawasan atau lokasi tertentu.

Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) merupakan salah satu kajian yang digunakan untuk mengidentifikasi dampak lalu lintas akibat terjadinya perubahan guna lahan yang mengakibatkan timbulnya bangkitan dan tarikan perjalanan yang akan mempengaruhi kinerja lalu lintas pada ruas jalan. Kajian mengenai ANDALALIN ini telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pada Bagian Kedua tentang Analisis Dampak Lalu Lintas Pasal 99 sampai dengan Pasal 101, dan diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas, pada Bab III mengenai Analisis



Dampak Lalu Lintas dari Pasal 47 sampai dengan Pasal 59, yang menjelaskan tentang Pelaksanaan Analisis Dampak Lalu Lintas sampai dengan Sanksi-Sanksi yang dapat diberikan, serta Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas.

Universitas Negeri Jember (UNEJ) adalah sebuah perguruan tinggi negeri terbesar di bagian timur Provinsi Jawa Timur yang terletak di Kabupaten Jember, sebuah kota berhawa tropis di bagian tenggara Provinsi Jawa Timur. Kampus UNEJ berada di kawasan hijau yang ramah lingkungan sehingga memberikan ketenangan dalam melaksanakan kegiatan akademik. Kabupaten Jember sendiri berada di antara Kawah Ijen dan Gunung Bromo serta dikelilingi perkebunan yang sebagian besar ditanami tembakau, kopi, coklat, dan tebu. Terdapat dua mayoritas penduduk yang tinggal di Jember, yaitu komunitas Jawa dan Madura yang masing-masing mempunyai keunikan budaya. Dua karakteristik etnik dan budaya yang dipadu dengan kawasan perkebunan tersebut membentuk kombinasi yang indah dari sisi pemandangan alam dan warisan budaya. Di tempat inilah UNEJ terus maju dan berkembang. Pada awal berdirinya tahun 1964, Universitas Negeri Jember yang disingkat UNEJ, memiliki lima fakultas, terdiri dari Fakultas Hukum di Jember, dengan cabangnya di Banyuwangi, Fakultas Sosial dan Politik dan Fakultas Pertanian di Jember, Fakultas Ekonomi dan Fakultas Sastra di Banyuwangi. Dengan rektor pertama dijabat oleh dr. R. Achmad. Kepemimpinan dr. R. Achmad dilanjutkan oleh Letkol. Soedi Harjohoedjo (1967-1969), Letkol. Soetardjo, SH (1969-1978) dan Kol. Drs. H. R. Warsito (1978-1986). Baru semenjak tahun 1986, rektor Universitas Jember dijabat oleh sivitas akademika-nya sendiri, yakni oleh Prof. Dr. Simanhadi Widyaprakosa (1986-1995), Prof. Dr. Kabul Santoso, MS (1995-2003), Dr. Ir. T. Sutikto, MSc (2003-2011) dan Drs. Moh. Hasan, Msc Ph.D. Universitas Jember mempunyai tugas pokok yaitu menyelenggarakan pendidikan tinggi dan memberikan pendidikan berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia



dengan cara ilmiah yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia Indonesia dalam upaya mewujudkan tujuan nasional.

Salah satu dari rencana pengembangan pembangunan fisik sebagai cerminan dari perkembangan pada suatu wilayah Pemerintahan Kabupaten Jember adalah pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember. Kegiatan pengembangan dan operasional Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember tersebut tentu nantinya akan mengakibatkan terjadinya penambahan pembebanan lalu lintas yang ada yaitu dengan adanya kendaraan yang dibangkitkan maupun ditarik oleh aktifitas pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember. Pembebanan lalu lintas akibat aktifitas pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember ini akan menimbulkan dampak terhadap kinerja layanan jaringan jalan di kawasan tersebut kedepannya. Sebagai perwujudan tanggung jawab dan komitmen dari pemrakarsa dalam mengantisipasi dampak lalu lintas yang timbul di sekitar pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember tersebut, maka disusunlah Dokumen Andalalin ini sehingga jika diperkirakan timbul dampak lalu lintas, maka dampak tersebut diharapkan dapat diminimalkan dengan memberikan solusi yang tepat. Selain itu kontribusi dan peran serta Pemerintah dalam memberikan saran dan pengawasan terkait pengembangan kawasan tersebut dirasa perlu agar mitigasi yang disusun sesuai dengan rekomendasi yang akan diberikan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal tersebut di atas pihak konsultan merumuskan masalah yang akan ditimbulkan akibat adanya rencana pembangunan dan pengembangan adalah meningkatnya lalu lintas yang dibangkitkan



sehingga diperkirakan dapat mengakibatkan penurunan tingkat pelayanan persimpangan, ruas jalan, parkir, fasilitas angkutan umum, serta fasilitas pejalan kaki di sekitar lokasi tersebut.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dalam studi atau kajian Analisis Dampak Lalu Lintas ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar pengaruh yang ditimbulkan akibat adanya pembangunan/pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember terhadap lalu lintas di kawasan sekitarnya ?
2. Apa saja rekomendasi dan rencana implementasi penanganan dampak akibat adanya rencana pembangunan/pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember untuk mengantisipasi kemungkinan menurunnya kinerja dan tingkat pelayanan (LOS) jaringan jalan di sekitarnya?

D. Maksud dan Tujuan Studi

Analisis dampak lalu lintas, untuk selanjutnya disebut Andalalin dimaksudkan untuk membuat kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan suatu kegiatan dan/atau usaha tertentu yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen Andalalin. Hal ini dikaitkan bahwa setiap perubahan tata guna lahan akan mengakibatkan perubahan di dalam sistem transportasinya. Pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang baru akan memengaruhi lalu lintas yang ada di sekitar kegiatan baru tersebut. Dengan Andalalin maka dapat diperhitungkan seberapa besar bangkitan dan tarikan perjalanan baru yang terjadi yang memerlukan upaya peningkatan/perbaikan untuk mengakomodasikan perubahan yang terjadi akibat pembangunan baru.



Sedangkan Tujuan dilakukannya Studi Andalalin ini adalah untuk :

1. Memprediksi dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari adanya rencana pembangunan/pengembangan;
2. Menentukan bentuk peningkatan/perbaikan yang diperlukan untuk mengakomodasikan perubahan yang terjadi akibat adanya rencana pembangunan/pengembangan;
3. Menyelaraskan keputusan-keputusan mengenai tata guna lahan dengan kondisi lalu lintas, jumlah dan lokasi akses, serta alternatif peningkatan/perbaikan;
4. Mengidentifikasi masalah-masalah yang dapat memengaruhi putusan pengembang dalam meneruskan proyek yang diusulkan;
5. Sebagai alat pengawasan dan evaluasi terhadap pelaksanaan manajemen dan rekayasa lalu lintas.

E. Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup Dokumen Hasil Studi Analisis Dampak Lalu Lintas ini adalah menganalisis dampak lalu lintas yang ditimbulkan oleh adanya Tarikan dan Bangkitan dengan adanya rencana ataupun proses pengembangan yang direncanakan namun untuk pembatasan analisa dari sistematika analisa makro yang dilakukan analisa adalah tahapan perencanaan kondisi eksisting yaitu 2019 – 2020 sampai dengan kondisi operasional pengembangan selama 2 tahun kedepan yaitu tahun 2022 – 2023 dengan akibat pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember terhadap kinerja lalu lintas disekitarnya.

Secara rinci ruang lingkup Studi Analisa dampak lalu lintas ini adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan dan metodologi Andalalin;
2. Analisis bangkitan dan tarikan LLAJ;
3. Analisis distribusi perjalanan, pemilihan moda dan



pembebanan perjalanan;

4. Prediksi dampak yang ditimbulkan;
5. Simulasi kinerja lalu lintas sebelum, masa konstruksi/pembangunan, setelah pembangunan;
6. Rekomendasi penanganan dampak serta;
7. Tanggung jawab Pemerintah dan Pengembang atau Pembangun dalam penanganan dampak;

F. Hasil Keluaran Pekerjaan

Hasil keluaran dari penyusunan Dokumen Studi Analisis Dampak Lalu Lintas ini adalah memberikan gambaran yang tepat dan jelas dalam meminimalisasi dampak lalu lintas yang ditimbulkan oleh aktifitas objek pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember yang mencakup:

1. Rekomendasi dan rencana implementasi penanganan dampak tentang mitigasi yang diperlukan apabila bangkitan lalu lintas yang timbul diperkirakan akan menurunkan kinerja pelayanan sistem jaringan jalan dan persimpangan di sekitar lokasi pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) Kabupaten Jember;
2. Rumusan tanggung jawab Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Pemrakarsa atau Pembangun dalam mitigasi penanganan dampak;
3. Rumusan rencana pemantauan dan evaluasi yang dilakukan terhadap perkiraan dampak yang timbul.

G. Dasar Hukum

Dasar Hukum yang digunakan dalam dokumen analisis dampak lalu lintas ini antara lain:

1. Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan;
2. Undang-Undang No.22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan



Angkutan Jalan;

3. Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan;
4. Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011 tentang Manajemen, Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Kebutuhan Lalu lintas;
5. Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2011 mengenai Forum Lalu lintas dan Angkutan Jalan;
6. Peraturan Pemerintah No. 74 tentang Angkutan Jalan;
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29/PRT/M/2010 tentang Pedoman Pemanfaatan dan Penggunaan Bagian-Bagian Jalan;
8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.19/PRT/M/2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan;
9. Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas;
10. Peraturan Menteri Perhubungan No. 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan;
11. Peraturan Menteri Perhubungan No. 49 Tahun 2014 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas;
12. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan;
13. Peraturan Menteri Perhubungan No 96. Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas;
14. Peraturan Menteri Perhubungan No 75. Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Dampak Lalulintas;
15. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 11 Tahun 2017 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 75 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas.



H. Batasan Pengertian

1. Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*) adalah Perjalanan yang ditarik oleh suatu kegiatan pada tata guna lahan tertentu yang dinyatakan dalam tingkat tarikan perjalanan (*trip attraction rates*) per satuan intensitas kegiatan atau tata guna lahan tersebut;
2. Tarikan Perjalanan (*Trip Attraction*) adalah Perjalanan yang ditarik oleh suatu kegiatan pada tata guna lahan tertentu yang dinyatakan dalam tingkat tarikan perjalanan (*trip attraction rates*) per satuan intensitas kegiatan atau tata guna lahan tersebut;
3. Tipe Jalan adalah Tipe jalan yang menunjukkan jumlah lajur, arah lalu lintas, dan pemisahan dengan median atau tidak. Misalnya tipe jalan 6/2D artinya tipe jalan 6 lajur 2 arah dan dipisahkan (*devided*) dengan median block. Untuk notasi jalan UD artinya tidak dipisahkan dengan median (*undevided*);
4. Volume Lalu Lintas adalah Sejumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati suatu titik pengamatan tertentu pada periode waktu pengamatan yang dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam;
5. Kapasitas Ruas Jalan adalah Volume lalu lintas maksimum yang dapat dilayani oleh suatu ruas jalan pada kondisi tertentu yang dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam;
6. Pendekat adalah Bagian jalan masuk ke persimpangan yang terdiri dari beberapa lengan sesuai gerakan lalu lintasnya;
7. Arus Jenuh (*Saturantion Flow*) adalah Volume maksimum yang dapat dilayani oleh suatu pendekat atau lengan persimpangan yang dinyatakan dalam smp/jam;
8. Kapasitas Lengan Atau Pendekat adalah Volume maksimum yang dapat dilayani oleh suatu pendekat atau lengan persimpangan pada saat isyarat lampu hijau menyala yang dinyatakan dalam smp/jam;
9. Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah Ukuran dimensi parkir kendaraan;



10. Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir disuatu tempat pada waktu tertentu;
11. Durasi Parkir adalah Rentang waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat dalam satuan menit atau jam;
12. Pergantian Parkir (Turnover Parking) adalah Tingkat penggunaan parkir, diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk suatu periode tertentu;
13. Kapasitas Parkir Statis adalah Jumlah ruang parkir berdasarkan daya tampung luasan parkir yang ada: index parkir;
14. Kapasitas Parkir Dinamis adalah Jumlah ruang parkir berdasarkan daya tampung untuk suatu satuan waktu, jadi tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir, tetapi juga turn over parking dan durasi parkir.

I. Sistematika Penulisan

Penyusunan dokumen analisis dampak lalu lintas ini akan disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang studi, maksud dan tujuan, ruang lingkup, keluaran, dan dasar hukum.

Bab II Tinjauan Pustaka dan Metodologi

Pada bab ini memuat tentang penjelasan landasan teori yang digunakan dan penjelasan objek pembangunan, cakupan wilayah kajian, perkiraan transportasi yang digunakan (tarikan, bangkitan, akses, parkir, dll), penetapan tahun dasar dan 5 (lima) tahun kedepan, kebutuhan pengumpulan data, karakteristik tata guna lahan, dan metodologi penyusunan dokumen.



Bab III Gambaran Umum & Simulasi Kinerja Lalu Lintas (Eksisting)

Pada bab ini diuraikan mengenai kesesuaian dengan rencana tata ruang wilayah, peta lokasi, kondisi sarana dan prasarana, kondisi sosial ekonomi, dan kondisi lalu lintas serta kondisi pelayanan angkutan di sekitar objek dan Penjelasan Pada bab ini memuat analisis kondisi lalu lintas eksisting

Bab IV Analisis Tarikan & Bangkitan Serta Analisis Kondisi dan Kinerja Lalu Lintas Dengan Adanya Pembangunan.

analisis tarikan-bangkitan, distribusi perjalanan, pembebanan perjalanan, analisis kondisi saat pembangunan, setelah pembangunan (operasional), dan prediksi kondisi 5 (lima) tahun kedepan.

Bab V Rekomendasi Penanganan Dampak

Pada bab ini memuat uraian tentang rekomendasi dan rencana implementasi penanganan dampak pada masa konstruksi dan masa operasional. Rekomendasi penanganan dampak.

Bab VI Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil Study Analisa Dampak Lalu Lintas.

J. Kondisi Wilayah lokasi study

1. Kondisi Geografis

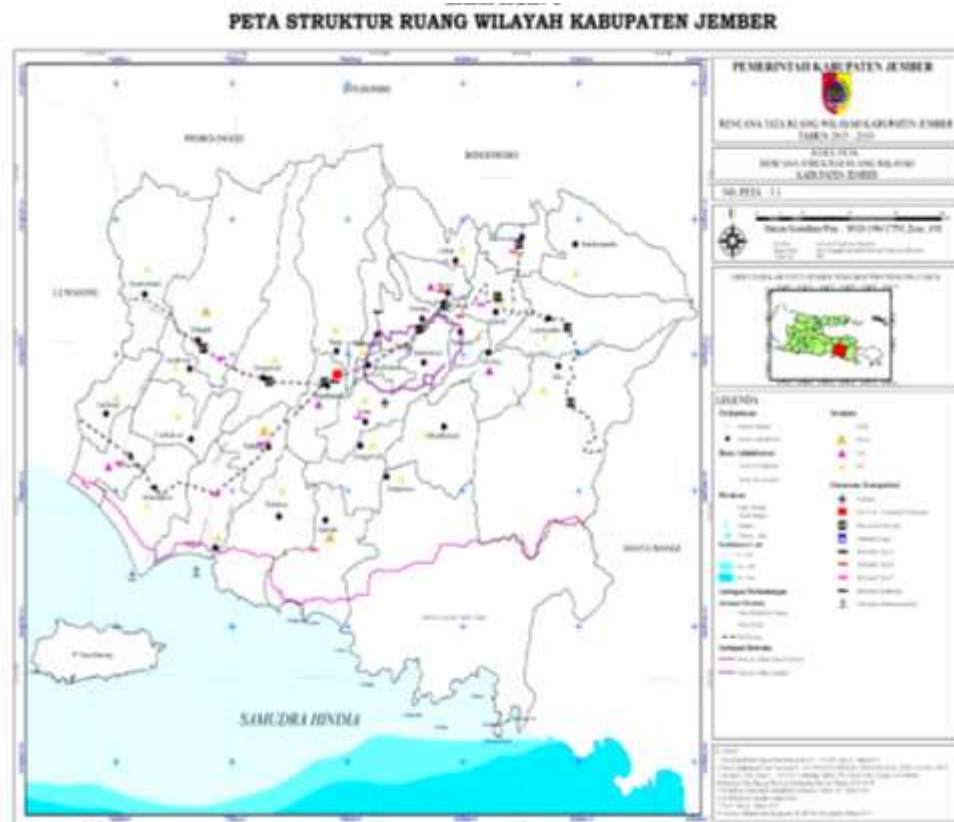
Berdasarkan letak geografis, Kabupaten Jember berada di timur Pulau Jawa. dan memiliki Luas wilayah sekitar 3.293,34 km² yang merupakan Kabupaten yang memiliki wilayah daratan terluas di Provinsi Jawa Timur sebesar 524,46 km². Secara geografis



Kabupaten Jember terletak diantara $113^{\circ}15'47''$ s/d $114^{\circ}02'35''$ Bujur Timur dan diantara $7^{\circ}58'06''$ s/d $8^{\circ}33'44''$ Lintang Selatan. Kabupaten Jember terbagi atas dataran tinggi berupa daerah pegunungan, yang menghasilkan produksi perkebunan. Daerah dataran menghasilkan tanaman pangan, serta daerah sekitar garis pantai yang membujur dari arah Utara ke Selatan merupakan daerah penghasil berbagai biota laut. Kabupaten Jember memiliki Pulau sejumlah 67 pulau pulau kecil dan 16 pulau telah memiliki nama dan 51 pulau lainnya belum memiliki nama. Adapun Kabupaten Jember memiliki batas – batas wilayah adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Probolinggo;
Sebelah Timur : Kabupaten Banyuwangi;
Sebelah Selatan : Samudera Hindia;
Sebelah Barat : Kabupaten Lumajang.

Dengan visualisasi peta wilayah Kabupaten Jember sebagai berikut:



Gambar 1.1 Peta Wilayah Kabupaten Jember

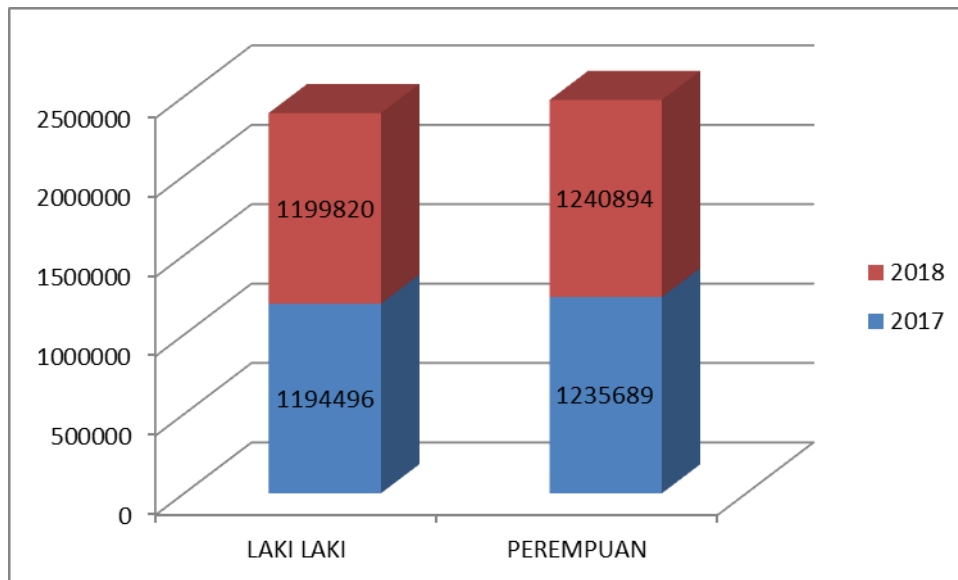
2. Kependudukan

Data kependudukan merupakan salah satu informasi yang diperlukan dalam proses perencanaan transportasi. Sumber data utama kependudukan adalah sensus penduduk yang dilakukan setiap 10 tahun sekali. Di dalam sensus penduduk, pencacahan dilakukan terhadap seluruh penduduk yang berdomisili di wilayah. Beberapa masalah kependudukan yang perlu diperhatikan antara lain mencakup jumlah, komposisi dan distribusi penduduk.

Penduduk Kabupaten Jember adalah semua orang yang berdomisili di wilayah teritorial Kabupaten Jember. Jumlah penduduk Kabupaten Jember dari hasil proyeksi Sensus Penduduk 2018 yaitu sebesar 2.440.714 jiwa pada tahun 2018 yang terdiri atas 199.820 jiwa penduduk laki laki dan 1.240.894 jiwa penduduk perempuan. Rata-rata Pertumbuhan Penduduk adalah angka yang



menunjukkan tingkat pertambahan penduduk per tahun dalam jangka waktu tertentu. Kepadatan penduduk Kabupaten Jember adalah 741 jiwa setiap 1 km²/tahun pada tahun 2018 . Kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Kaliwates yaitu 4.693 jiwa/km.



Gambar 1.2 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Jember

Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Jember selalu mengalami peningkatan, pada tahun 2017 jumlah penduduk laki laki sebesar 1.194.496 sedangkan jumlah penduduk perempuan sebesar 1.235.689 jiwa dan mengalami peningkatan jumlah penduduk pada tahun 2018 menjadi 1.199.820 jiwa sedangkan jumlah penduduk perempuan sebesar 1.2240.894 jiwa.

3. Transportasi

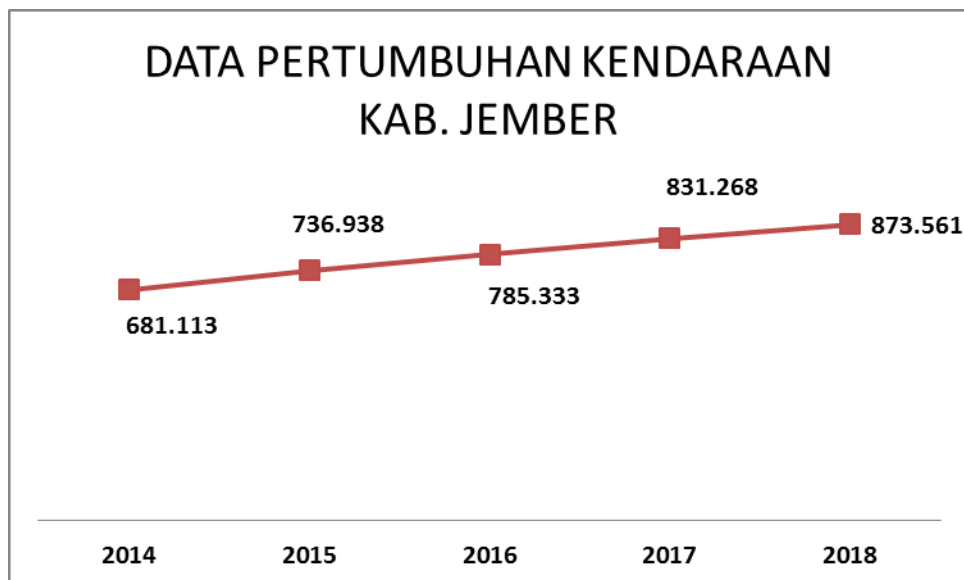
Peningkatan pelayanan transportasi publik merupakan tanggung jawab pemerintah sebagai penyelenggara. Menjadi tugas dari pemerintah yang berkewajiban memenuhi dan memberikan pelayanan yang berkualitas sesuai dengan asas penyelenggaraan pelayanan publik, melaksanakan pelayanan sesuai dengan standar pelayanan dan menyediakan sarana, prasarana dan fasilitas



pelayanan yang memadai. Selain itu adanya tuntutan dari masyarakat terhadap peningkatan pelayanan publik termasuk dengan optimalisasi pelayanan transportasi publik.

Transportasi tak dapat dipisahkan dari sarana dan prasarana salah satunya berupa jalan bagi kendaraan darat untuk pergerakannya. Di laut perlu adanya dermaga sebagai pemberhentian kapal dan atau barang, serta bandar udara bagi kegiatan angkutan pesawat terbang.

Kondisi dan situasi lalu lintas di setiap daerah di Indonesia tidaklah sama. Hal ini sangat berkaitan dengan jumlah penduduk suatu wilayah. Dengan jumlah penduduk dan pola pertumbuhan penduduk yang tinggi, maka kegiatan mobilitas dan penggunaan alat transportasi di jalan raya di Kabupaten Jember akan semakin meningkat. Banyaknya penggunaan alat transportasi atau angkutan jalan di jalan raya akan menciptakan kondisi lalu lintas yang padat dengan permasalahannya yang kompleks.



Gambar 1.3 Tabel Data Pertumbuhan Kendaraan

BPS, 2019

Kepadatan lalu lintas di jalan raya tentu saja memerlukan



pengaturan yang tepat sehingga bermanfaat bagi keselamatan dan kenyamanan masyarakat dalam berlalu lintas. Hal ini terbukti dengan data bahwa pada tahun 2014 sampai 2018 trend data pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Jember terus mengalami peningkatan. Seiring dengan selalu meningkatnya jumlah kendaraan bermotor hal tersebut tidak selalu diimbangi dengan perilaku pengguna jalan yang tertib lalu lintas, terbukti dalam rilis data Korlantas Polri Tahun 2019 secara nasional rata rata 85 orang/hari meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas dan di Jawa Timur sendiri rata rata 6 orang/hari meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas yang diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor human erorr, kondisi jalan, lingkungan, dan kondisi kendaraan yang tidak laik jalan serta dari data statistik di Kab. Jember menunjukkan korban Meninggal Dunia dan Kerugian Material akibat kecelakaan lalu lintas masi mengalami trend yang meningkat.

K. Kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Jember Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jember Tahun 2015 – 2035, Rencana tata ruang wilayah Kabupaten Jember merupakan rencana tata ruang yang memuat kebijakan dan penetapan pemerintah kabupaten mengenai lokasi kawasan – kawasan yang harus dilindungi di wilayah darat dan laut, lokasi pengembangan budidaya, termasuk didalamnya kawasan kawasan produksi dan kawasan permukiman, sistem prasarana transportasi , fasilitas dan utilitas umum, serta kawasan – kawasan diwilayah darat dan laut yang diprioritaskan pengembangannya dalam kurun waktu rencana. Berdasarkan kesesuaiannya dengan tata ruang, pengembangan pembangunan Universitas Jember tidak



bertentangan dengan Perda Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jember Tahun 2015 sampai dengan tahun 2035.

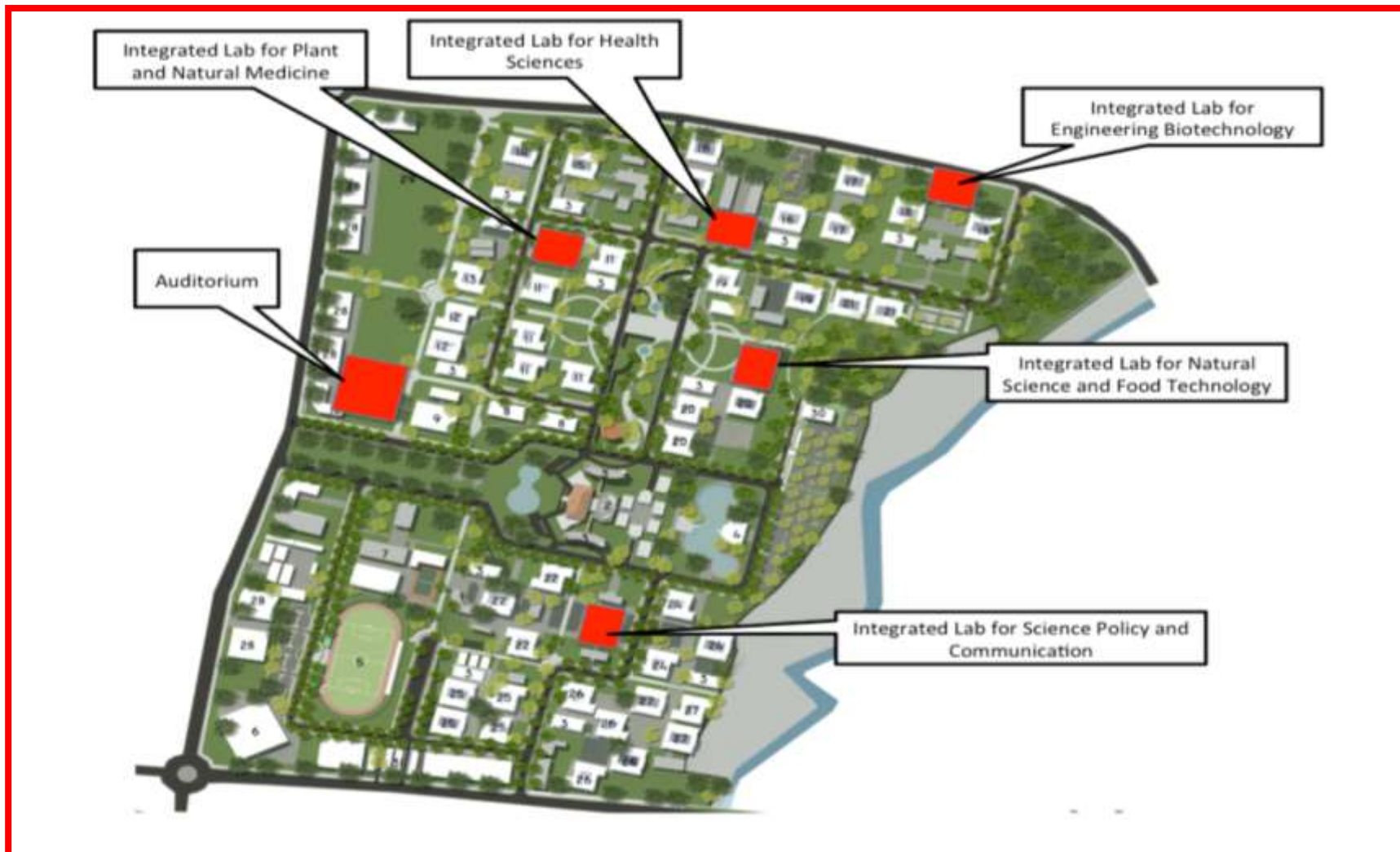
L. Rencana Pembangunan / Pengembangan

Rencana pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) di Jalan Kalimantan dan Jalan Mastrip merupakan akses utama serta pintu keluar di Jalan Jawa yang merupakan akses tambahan pada rencana pembangunan atau pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dapat dijelaskan bahwa bangunan Universitas Negeri Jember (UNEJ) ini sudah berdiri sejak tahun 1964 dan untuk pengembangan maksimal atau pembangunan rampung dilaksanakan pada tahun 2023. Lokasi pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) berada di dalam area kampus dengan pengembangan terdiri 6 pembangunan gedung sebagai berikut :

- 1) *Integerated lab for science policy and comunication;*
- 2) *Auditorium;*
- 3) *Integerated lab for Natural science food and technology;*
- 4) *Integerated lab for Plant and natural medicine;*
- 5) *Integerated lab for Health science;*
- 6) *Integerated lab for Enginering biotechnology.*

Pembangunan 6 bangunan tersebut merupakan bangunan baru yang dalam kondisi eksisng masih belum ada aktifitas operasional hanya aktifitas pembangunan 6 bangunan yang dibangun tersebut berada dilokasi terpisah namun masih dalam satu kawasan di dalam kawasan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dengan visualisasi lokasi pengembangan terhadap area kampus dapat dijelaskan sebagai berikut :

:





Gambar 1.1 Peta Wilayah Kabupaten Jember	13
Gambar 1.2 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Jember.....	14
Gambar 1.3 Tabel Data Pertumbuhan Kendaraan	15



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA & METODOLOGI

A. Konsep Dasar Transportasi

Pengertian transportasi yang dikemukakan oleh Nasution (1996) diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Berhubungan dengan kegiatan tersebut maka terdapat tiga hal yaitu adanya muatan yang diangkut, tersedianya sarana (kendaraan sebagai alat angkut), dan prasarana (terdapatnya jalan yang dapat dilalui). Transportasi memiliki peran sebagai penunjang sektor ekonomi dan yang lainnya (the promoting sector).

Selain itu, Tamin (1997:5) mengungkapkan bahwa , prasarana transportasi mempunyai dua peran utama, yaitu: 1) Sebagai alat bantu untuk mengarahkan pembangunan di daerah perkotaan; dan 2) Sebagai prasarana bagi pergerakan manusia dan/atau barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut. Dengan melihat dua peran yang di sampaikan di atas, peran pertama sering digunakan oleh perencana pengembang wilayah untuk dapat mengembangkan wilayahnya sesuai dengan rencana. Misalnya saja akan dikembangkan suatu wilayah baru dimana pada wilayah tersebut tidak akan pernah ada peminatnya bila wilayah tersebut tidak disediakan sistem prasarana transportasi. Sehingga pada kondisi tersebut, prasarana transportasi akan menjadi penting untuk aksesibilitas menuju wilayah tersebut dan akan berdampak pada tingginya minat masyarakat untuk menjalankan kegiatan ekonomi. Peran kedua, untuk mendukung pergerakan manusia dan barang. Kegiatan ekonomi dan transportasi memiliki keterkaitan yang sangat



erat, dimana keduanya dapat saling mempengaruhi. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Tamin (1997:4) bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki keterkaitan dengan transportasi, karena akibat pertumbuhan ekonomi maka mobilitas seseorang meningkat dan kebutuhan pergerakannya pun menjadi meningkat melebihi kapasitas prasarana transportasi yang tersedia. Hal ini dapat disimpulkan bahwa transportasi dan perekonomian memiliki keterkaitan yang erat. Di satu sisi transportasi dapat mendorong peningkatan kegiatan ekonomi suatu daerah, karena dengan adanya infrastruktur transportasi maka suatu daerah dapat meningkatkan kegiatan ekonominya. Namun di sisi lain, akibat tingginya kegiatan ekonomi dimana pertumbuhan ekonomi meningkat maka akan timbul masalah transportasi, karena terjadinya kemacetan lalu lintas, sehingga perlunya penambahan jalur transportasi untuk mengimbangi tingginya kegiatan ekonomi tersebut. Pentingnya peran sektor transportasi bagi kegiatan ekonomi mengharuskan adanya sebuah sistem transportasi yang handal, efisien, dan efektif. Transportasi yang efektif memiliki arti bahwa sistem transportasi yang memenuhi kapasitas yang diangkut, terpadu atau terintegrasi dengan antar moda transportasi, tertib, teratur, lancar, cepat dan tepat, selamat, aman, nyaman dan biaya terjangkau secara ekonomi. Sedangkan efisien dalam arti beban publik sebagai pengguna jasa transportasi menjadi rendah dan memiliki utilitas yang tinggi.

Selain memahami peran dari transportasi di atas, aspek yang menjadi penting dari sektor transportasi adalah aksesibilitas, karena perlunya transportasi guna mendukung kedua peran yang disampaikan di atas sehingga akan memudahkan aksesibilitas orang dan barang. Dalam pendekatan transportasi, menurut Black (1981) aksesibilitas merupakan sebuah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna wilayah secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang menghubungkannya. Sehingga,



aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi berinteraksi satu sama lain dan “mudah” atau “susah”-nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Pernyataan “mudah” atau “susah” merupakan pernyataan yang sifatnya sangat “subyektif” dan “kualitatif”, karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda tentang mudah dan susah terhadap aksesibilitas yang mereka rasakan. Tamin (1997:52) mengungkapkan bahwa aksesibilitas dapat pula dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lain, maka dapat dikatakan memiliki aksesibilitas yang tinggi, demikian sebaliknya. Jadi suatu wilayah yang berbeda pasti memiliki aksesibilitas yang berbeda, karena aktivitas wilayah tersebut tersebar dalam sebuah ruang yang tidak merata. Akan tetapi sebuah lahan yang diperuntukan untuk bandar udara memiliki lokasi yang tidak sembarangan, sehingga lokasinya pun sangat jauh dari kota karena harus memperhatikan segi keamanan, pengembangan wilayah, dan lainnya. Aksesibilitas menuju bandara menjadi rendah karena lokasinya yang sangat jauh dari pusat kota, namun dapat diatasi dengan menyediakan sistem jaringan transportasi yang dapat dilalui dengan kecepatan tinggi. Artinya, saat ini ukuran aksesibilitas yang diukur berdasarkan jarak sudah tidak lagi digunakan, namun dapat diukur berdasarkan waktu tempuh.

Permasalahan transportasi menurut Tamin (1997:5) tidak hanya terbatas pada terbatasnya prasarana transportasi yang ada, namun sudah merambah kepada aspek-aspek lainnya, seperti pendapatan rendah, urbanisasi yang cepat, terbatasnya sumber daya (khususnya dana), kualitas dan kuantitas data yang berkaitan dengan transportasi, kualitas sumber daya manusia, disiplin yang rendah, dan lemahnya perencanaan dan pengendalian sehingga aspek-aspek tersebut memperparah masalah transportasi. Penyelesaian masalah transportasi di perkotaan merupakan interaksi antara transportasi, tata guna lahan (land use), populasi penduduk dan kegiatan ekonomi di



suatu wilayah perkotaan. Sehingga transportasi sangat berhubungan dengan adanya pembangkitan ekonomi di suatu daerah perkotaan guna memacu perekonomian setempat, penciptaan lapangan kerja, dan untuk mengerakan kembali suatu daerah. Di dalam mengatasi permasalahan transportasi, untuk pemilihan moda transportasi pada dasarnya ditentukan dengan mempertimbangkan salah satu persyaratan pokok, yaitu pemindahan barang dan manusia dilakukan dalam jumlah terbesar dan jarak yang terkecil. Dalam hal ini transportasi massal merupakan pilihan yang lebih baik dibandingkan transportasi individual. Kajian bidang transportasi memiliki perbedaan dengan kajian bidang lain, karena kajian transportasi cukup luas dan beragam serta memiliki kaitan dengan bidang-bidang lainnya. Singkatnya, menurut Tamin (1997:11) kajian transportasi akan melibatkan kajian multi moda, multi disiplin, multi sektoral, dan multi masalah.

Kompleksnya permasalahan transportasi seperti yang telah disampaikan di atas, maka perlunya pemodelan transportasi guna menyederhanakan permasalahan dan memudahkan dalam pengambilan keputusan.

B. Pemodelan Transportasi

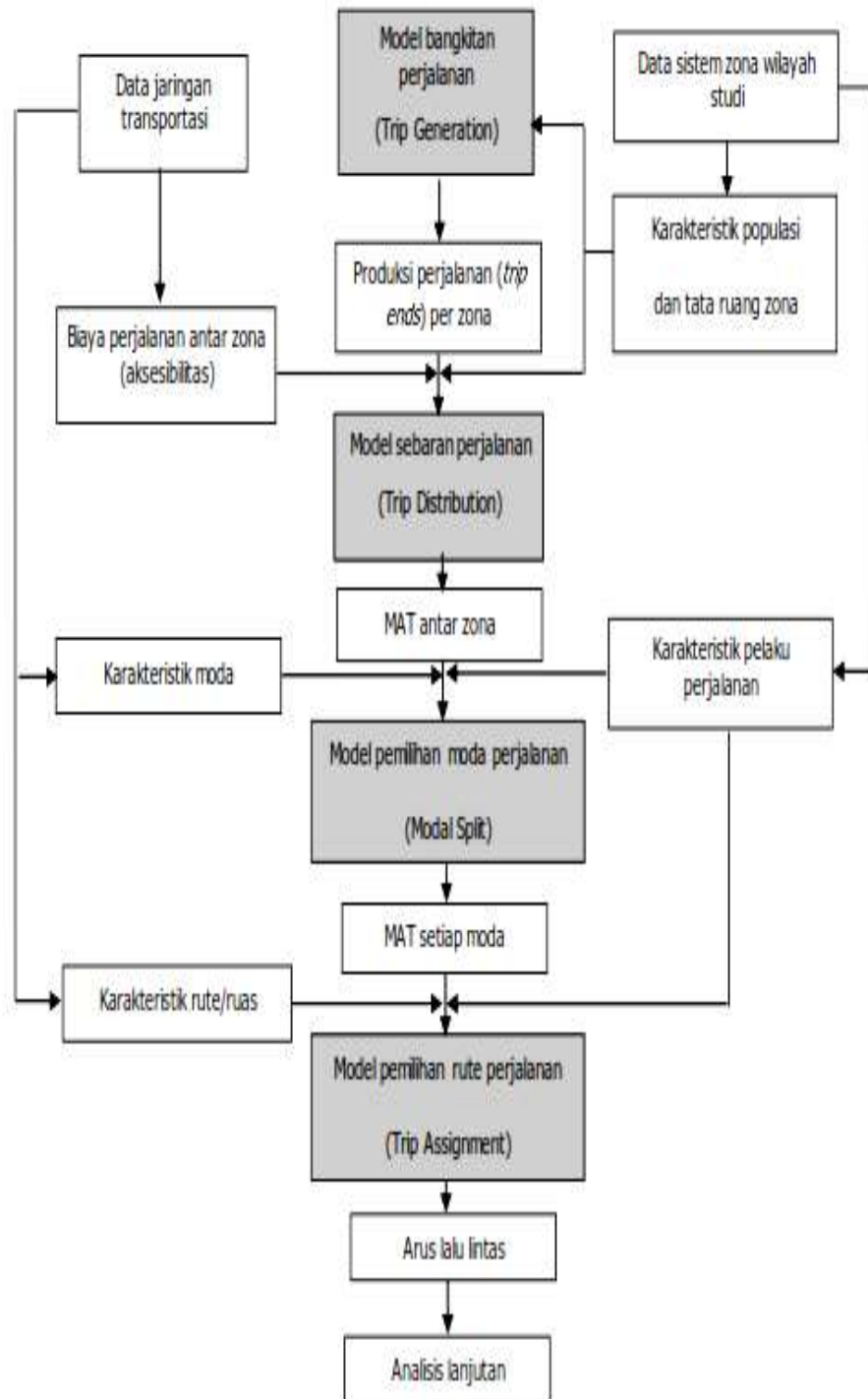
Model menurut Tamin (1997:1) dapat didefinisikan sebagai bentuk penyederhanaan suatu relita atau dunia yang sebenarnya. Pemodelan transportasi sangat bermanfaat bagi perencanaan transportasi, karena melalui permodelan tersebut proses perencanaan dan pengambilan keputusan dari berbagai masalah transportasi dapat disederhanakan. Model dapat digunakan untuk mencerminkan hubungan antara sistem tata guna lahan dengan sistem prasarana jalan.

Asumsi dasar model transportasi biasanya berupa : 1) Pola interaksi, yaitu perilaku elemen transportasi memiliki pola dan juga

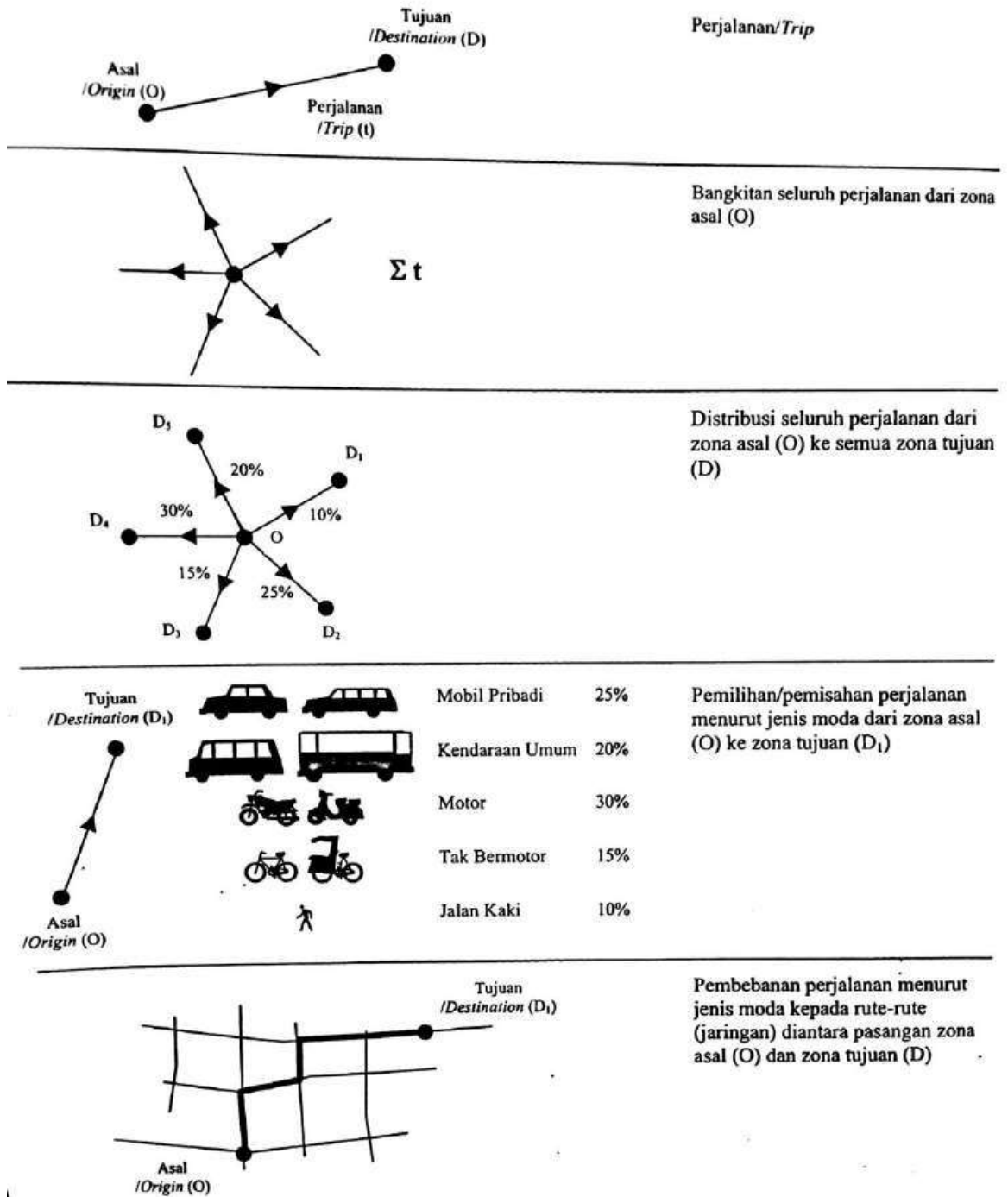


interaksi yang ada di dalam elemen-elemen tersebut, 2) Memaksimalkan utilitas, maksudnya pelaku perjalanan selalu berusaha memaksimalkan kegunaan sarana/prasarana transportasi yang digunakannya, 3). Keseimbangan, yaitu kondisi dimana suatu sistem akan mencapai kondisi yang tetap dan 4) Agregasi, yaitu pengelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu, dan mengasumsikan kelompok pelaku perjalanan tersebut memiliki perilaku yang sama

Didalam transportasi dikenal model untuk memprediksi kebutuhan transportasi yang didalamnya terdapat 4 tahapan untuk memprediksi permintaan transportasi (four step model/sequential demand model). Sasaran/output dari model ini adalah memperkirakan besarnya volume lalu lintas pada segmen jaringan jalan yang dikaji.



Gambar 2.1 Tahapan Penggunaan Model Trasportasi



Gambar 2.2 Four step model/sequential demand model



C. Analisis Dampak Lalu Lintas

Analisis dampak lalu lintas adalah suatu kajian khusus yang dilakukan untuk menilai pengaruh yang dapat mengakibatkan perubahan tingkat pelayanan pada ruas dan/atau persimpangan jalan yang diakibatkan oleh lalu lintas jalan yang dibangkitkan suatu kegiatan dan/atau usaha pada suatu kawasan tertentu (Pedoman Analisis dampak lalu lintas jalan akibat pengembangan kawasan di perkotaan, Departemen PU). Analisis dampak lalu lintas pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas di sekitarnya yang diakibatkan oleh bangkitan lalu lintas yang baru, lalu lintas yang beralih, dan oleh kendaraan keluar masuk dari/ke lahan tersebut (Tamin 2000).

Fenomena dampak lalu – lintas yang diakibatkan oleh adanya pembangunan dan pengoperasian pusat kegiatan baru menimbulkan bangkitan lalu - lintas yang cukup besar. Setiap ruang kegiatan akan membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan yang intensitasnya tergantung pada jenis tata guna lahannya. Di dalam analisis dampak lalu lintas, perkiraan banyaknya lalu - lintas yang dibangkitkan oleh pembangunan dan pengoperasian pusat kegiatan baru tersebut merupakan hal yang mutlak penting untuk dilakukan. Termasuk dalam proses analisis dampak lalu - lintas adalah dilakukannya pendekatan manajemen lalu lintas yang dirancang untuk menghadapi dampak dari perjalanan terbangkitkan terhadap jaringan jalan yang ada (Dikun 1993).

Konsep analisis dampak lalu lintas awalnya dikembangkan di Amerika karena komunitas menyadari bahwa pengembangan pusat kegiatan baru selalu membebankan lalu lintas baru pada jalan-jalan umum. Besar kecilnya pengaruh terhadap lalu lintas yang telah ada ini tergantung pada intensitas dan karakteristik bangunan serta bangkitan perjalanan yang ditimbulkannya. Dengar pendapat (public hearing)



diprakarsai pemerintah melibatkan pengusaha (pengembang pusat kegiatan baru), masyarakat dan konsultan pun dilaksanakan untuk mencari solusi terbaik bagi penanganan dampak lalu lintas ini.

Model pertama analisis dampak lalu lintas kemudian muncul di negara bagian Virginia, Amerika Serikat, yang menggunakan pendekatan penentuan ambang batas (threshold) sebagai dasar kewajiban untuk pelaksanaan analisis dampak lalu lintas. Berdasarkan buku *Guidelities for Traffic Impact Study Prepare for Virginia Department of Highway and Transportation*, disampaikan bahwa kewajiban pelaksanaan analisis dampak lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan tingkat gangguan yang ditentukan berdasarkan pendekatan keseimbangan relatif antara penawaran dan permintaan. Berdasarkan buku ini, volume lalu lintas dengan adanya pembangunan kawasan diprediksikan dan dipandang sebagai sisi permintaan kemudian dibandingkan dengan kapasitas jaringan jalan yang tersedia, nilai keseimbangan antar keduanya kemudian dijadikan sebagai dasar penentuan nilai ambang batas kewajiban analisis dampak lalu lintas. Apabila diketahui bahwa ada rencana pembangunan baru yang melebihi nilai ambang batas maka dilakukan kajian dampak lalu lintas untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembangunan tersebut pada kinerja lalu lintas sekitarnya sehingga juga dapat diketahui bagaimana gangguan yang mungkin timbul dan dibebankan pada masyarakat sekitar rencana pembangunan (Curtin,1979). Ide analisis dampak lalu lintas dan penanganan masalah gangguan lalu lintas karena pengembangan bangunan baru terus difikirkan dan dikembangkan. Sejak Tahun 1980, secara umum telah diterima suatu konsep analisis untuk “menginternalkan eksternalitas” dengan konsekuensi “*pay your own way*” dengan pengertian bahwa pihak pengembang harus memberikan kontribusi yang nyata di dalam penanganan dampak lalu lintas sebagai akibat pengembangan suatu kawasan atau lokasi yang diprakarsainya. Semenjak Tahun 1989 itu



juga sebagian besar Negara bagian di Amerika mewajibkan analisis dampak lalu lintas untuk menentukan siapa yang bertanggungjawab dalam hal penanganan dampak lalu lintas yang terjadi. Sebagai tindak lanjut dan untuk lebih membakukan pelaksanaan analisis dampak lalu lintas, pada Tahun 1996, Asosiasi Perencana Perkotaan Amerika diminta pemerintah untuk membuat prosedur analisis dampak lalu lintas (dikenal dengan *Traffic Impact Assesment* (Wang, 2003).

Model analisis terus dikenal dan berkembang ke luar Amerika. Di Inggris, standar prosedur analisis dampak lalu lintas baru dikembangkan pada tahun 1993 dengan dikeluarkannya buku *Traffic Impact Assesment* (TIA). Model yang dikembangkan di Inggris ini hampir sama dengan yang telah lebih dulu dikembangkan di Amerika. Prosedur tentang wajib atau tidaknya sebuah pengembangan baru untuk dilakukan analisis dampak lalu lintas juga mengikuti model Amerika yaitu menetapkan ambang batas dampak terhadap lalu lintas, baru kemudian setelah diuji ambang batas kewajiban analisis dampak lalu lintas ini terpenuhi, maka dilakukan analisis dampak lalu lintas secara konprehensif (Institution of Highway and Transportation, 1993). Aplikasi analisis dampak lalu lintas ini akan sangat bermanfaat bagi perencanaan transportasi dan tata guna lahan, diantaranya :

1. Memprediksi dan meramalkan dampak lalu lintas berdasarkan praktek analisis yang dapat dipertanggungjawabkan, bukan persepsi dan pendapat yang kurang berdasar;
2. Merekomendasikan penanganan permasalahan yang tepat guna dan efisien;
3. Membantu penentu kebijakan di bidang lalu lintas dan pembina jalan maupun perizinan bangunan untuk mengambil keputusan;
4. Menyarankan alokasi kontribusi penanganan dampak antara pengembang dan pemerintah;



5. *Public Accountability.*

Begitu disadari arti penting analisis dampak lalu lintas membuat model analisis dampak lalu lintas terus berkembang bukan hanya di negara maju bahkan dibawa ke negara berkembang. Seiring perkembangan pengetahuan dan kesadaran akan pembangunan berkelanjutan di negara berkembang, berbagai model analisis dampak lalu lintas telah diaplikasikan di seluruh dunia termasuk negara berkembang seperti Thailand, Filipina, Malaysia dan Indonesia dengan mengadopsi model yang telah dikembangkan di negara maju. Untuk kawasan Asia Tenggara, Indonesia dapat dikatakan sudah tanggap untuk menyadari pentingnya pengendalian tata guna lahan, hal ini bisa dilihat dari adanya UU No 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang. Penyelenggaraan penataan ruang ini bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional.

Issue analisis dampak lalu lintas di Indonesia pertama kali diperkenalkan dalam ruang lingkup dampak lingkungan. Menurut UU No. 23/1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan PP No. 27/1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL) adalah kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan. Selanjutnya penyelenggaraan Andalalin lebih diatur secara khusus dalam UULLAJ No. 22 Tahun 2009 dan PM 75/2015, tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas.



Tabel 2.1 Kriteria Pelaksanaan

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
1.	Pusat Kegiatan	
a.	Kegiatan Perdagangan	
	Pusat perbelanjaan/ritel	500 m ² luas lantai bangunan
b.	Kegiatan Perkantoran	1000 m ² luas lantai bangunan
c.	Kegiatan Industri	
	Industri dan pergudangan	2500 m ² luas lantai bangunan
d.	Fasilitas Pendidikan	
1).	Sekolah/universitas	500 siswa
2).	Lembaga kursus	Bangunan dengan 50 siswa/waktu
e.	Fasilitas Pelayanan Umum	
1).	Rumah sakit	50 tempat tidur
2).	Klinik bersama	10 ruang praktek dokter
3).	Bank	500 m ² luas lantai bangunan
f.	Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum	1 dispenser
g.	Hotel	50 kamar
h.	Gedung Pertemuan	500 m ² luas lantai bangunan
i.	Restoran	100 tempat duduk
j.	Fasilitas olah raga (<i>indoor</i> atau <i>outdoor</i>)	Kapasitas penonton 100 orang dan/atau luas 10000 m ²
k.	Bengkel kendaraan bermotor	2000 m ² luas lantai bangunan
l.	Pencucian mobil	2000 m ² luas lantai bangunan
2.	Permukiman	
a.	Perumahan dan Permukiman	
1).	Perumahan sederhana	150 unit
2).	Perumahan menengah-atas	50 unit
b.	Rumah Susun dan Apartemen	
1).	Rumah susun sederhana	100 unit
2).	Apartemen	50 unit
c.	Asrama	50 kamar
d.	Ruko	Luas Lantai keseluruhan 2000 m ²

*Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No 75. Tahun 2015
mengenai Penyelenggaraan Dampak Lalu lintas*

D. Manajemen Lalu Lintas

Manajemen lalu lintas adalah usaha pengaturan prasarana jalan yang ada secara optimal untuk kepentingan umum (Duff,1961). Manajemen lalu lintas adalah usaha mengefisienkan pergerakan lalu lintas dalam suatu wilayah jaringan jalan tertentu dengan melakukan pengaturan arus lalu lintas, perbaikan dan pengaturan persimpangan dan pengaturan parkir dari aspek waktu maupun tempat (Buchanan,1963). Manajemen lalu lintas adalah



usaha-usaha pengaturan lalu lintas dengan peraturan perundangan ataupun dengan memanfaatkan sistem prasarana yang ada secara optimal untuk mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya tanpa mengganggu kelestarian lingkungan (Wells,1975). Manajemen lalu lintas adalah penggunaan teknik-teknik rekayasa lalu lintas dan metode-metode yang relevan lainnya dalam usaha untuk memanfaatkan sistem prasarana jalan yang ada secara efektif dengan tetap memperhatikan aspek keselamatan dan lingkungan (Institute of Civil Engineers,1979). Manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada, kondisi arus lalu lintas dan sarana penunjangnya serta organisasi sehingga didapatkan unjuk kerja lalu lintas yang baik (Ditjen Hubdat)

Dari beberapa definisi umum di atas, dapat ditarik beberapa hal penting, yaitu :

1. Objek kajian manajemen lalu lintas adalah sistem mobilitas yang ada, baik pergerakan orang maupun barang;
2. Sistem prasarana jalan ataupun sistem prasarana transportasi dibiarkan apa adanya, tanpa usaha untuk merubah secara dramatis (tanpa membangun jalan baru);
3. Lingkup kajian biasanya terbatas pada suatu wilayah jaringan jalan tertentu ataupun seluruh sistem prasarana transport yang ada dari suatu daerah/wilayah tertentu ;
4. Tujuan dan sasaran manajemen lalu lintas adalah hal-hal yang berkaitan dengan masalah-masalah lalu lintas (mengefektifkan dan mengefisienkan pergerakan).
5. Dalam mencapai tujuan dan sasaran, digunakanlah teknik-teknik maupun metode rekayasa lalu lintas;
6. Dalam pelaksanaannya, manajemen lalu lintas selalu dikaitkan dengan pertimbangan-pertimbangan yang berkaitan dengan masalah keselamatan,kelestarian lingkungan dan aspek lainnya



yang berkaitan dengan kepentingan umum

Manajemen lalu lintas adalah suatu istilah yang biasa digunakan untuk menjelaskan suatu proses pengaturan sistem lalu lintas dan sistem prasarana jalan dengan menggunakan beberapa metode maupun teknik rekayasa tertentu, tanpa mengadakan pembangunan jalan baru dalam usaha untuk mencapai tujuan ataupun sasaran tertentu yang berhubungan dengan masalah lalu lintas.

Tujuan manajemen lalu lintas adalah:

1. Mendapatkan tingkat pergerakan yang efisien;
2. Tercapainya tingkat aksesibilitas yang tinggi;
3. Tercapainya keseimbangan antara permintaan dengan prasarana lalu lintas;
4. Meningkatkan dan memperbaiki tingkat keselamatan pengguna jalan;
5. Melindungi dan memperbaiki kondisi lingkungan dimana arus lalu lintas tersebut berada;
6. Mempromosikan penggunaan energi secara efisien.

Sasaran manajemen lalu lintas adalah:

1. Mengatur dan menyederhanakan lalu lintas dengan melakukan pemisahan terhadap tipe, kecepatan dan pemakai jalan yang berbeda untuk meminimumkan gangguan terhadap lalu lintas ;
2. Mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas, baik dengan menaikkan kapasitas atau mengurangi volume lalu lintas pada suatu jalan ;
3. Melakukan optimasi ruas dan persimpangan jalan, baik dengan penentuan fungsi dan kelas jalan ataupun dengan pemisahan pergerakan (mengurangi titik konflik) pada ruas dan persimpangan jalan.



Manfaat yang diharapkan dengan diterapkannya manajemen lalu lintas adalah:

1. Keselamatan pergerakan;
2. Efisiensi pergerakan ;
3. Terciptanya lingkungan yang baik dan nyaman ;
4. Efisiensi penggunaan energi.

E. Tarikan dan Bangkitan

Bangkitan adalah banyaknya pergerakan yang berasal dari suatu tata guna lahan (zona) sedangkan tarikan adalah banyaknya pergerakan yang menuju suatu zona. Model bangkitan dan tarikan digunakan untuk mengetahui besarnya pergerakan yang masuk atau keluar dari atau masuk ke sebuah zona. Data yang digunakan dalam model bangkitan dan tarikan adalah data yang berbasis zona seperti jumlah penduduk, PDRB, jumlah kendaraan, dan sebagainya. *Output* dari model ini adalah kuantitas kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu. Secara sederhana dapat diartikan bahwa jumlah perjalanan adalah fungsi dari tata guna lahan / kawasan / zona yang menghasilkan perjalanan tersebut dan dapat pula kita bentuk model sederhananya seperti persamaan fungsional berikut:

$$\text{Jumlah Trip (} Q_{\text{trip}} \text{)} = f (\text{TGL})$$

Dimana :

Q_{trip} = jumlah perjalanan yang timbul dari suatu tata guna lahan (zona) per satuan waktu.

F = fungsi matematik.

TGL =karaterisrik-kareteristik sosioekonomi tata guna lahan (zona) dalam lingkup wilayah kajian.



Model bangkitan dan tarikan menggunakan konsep pemodelan pergerakan secara terpisah karena setiap pergerakan memiliki tujuannya sendiri dan ketika dilakukan generalisasi atas tujuan dari pergerakan tersebut hasil yang didapat tidaklah valid, akan ada tumpang tindih data. Oleh karena itu, klasifikasi atas pergerakan dilakukan terlebih dahulu sebelum membuat model ini. Beberapa klasifikasi pergerakan yang sering digunakan antara lain:

1. Berdasarkan tujuan

Pergerakan berdasarkan tujuan dibagi menjadi :

- Pergerakan ke tempat kerja;
- Pergerakan ke tempat belajar;
- Pergerakan ke tempat belanja;
- Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi;
- Pergerakan ke tempat lain selain yang disebutkan di atas.

2. Berdasarkan waktu

Pergerakan berdasarkan waktu dikelompokkan pada jam sibuk dan jam tidak sibuk. Namun, pada beberapa kasus dibedakan lagi menjadi jam sibuk hari kerja dan jam sibuk hari libur.

3. Berdasarkan jenis orang

Pergerakan berdasarkan jenis orang memperhatikan atribut sosio-ekonomi masing-masing individu dengan asumsi orang tersebut bergerak berdasarkan perilaku sosial dan kemampuan ekonominya. Biasanya dibagi menjadi 3 kategori, yaitu :

- Tingkat pendapatan;
- Tingkat kepemilikan kendaraan;
- Ukuran dan struktur rumah tangga.



Untuk memprediksi jumlah bangkitan dan tarikan perjalanan akibat terbangunnya suatu kawasan/wilayah/tempat kegiatan baru digunakan Trip Rate. Trip Rate adalah tingkatan perjalanan suatu wilayah. Standar Trip Rate yang digunakan adalah standar yang biasa digunakan pada kajian-kajian sejenis, sebagai berikut:



Tabel 2.2 Rate Bangkitan/Tarikan untuk berbagai peruntukan

Peruntukan		Rate Pagi		Rate Sore	
		(smp/jam/100 m ² GFA)		(smp/jam/100 m ² GFA)	
		Tarikan	Bangkitan	Tarikan	Bangkitan
Pertokoan	Kerja	0,17	0,08	0,68	0,81
	Libur	0,25	0,25	1,45	1,68
Apartemen	Kerja	0,1	0,15	0,2	0,15
	Libur	0,2	0,38	0,29	0,2
Hotel	Kerja	0,29	0,35	0,29	0,35
	Libur	0,29	0,46	0,29	0,35
Perkantoran	Kerja	1,18	0	0,5	1,05
	Libur	0	0,25	0	0
Sekolah	Kerja	0,25	0	0,25	0,25
	Libur	0		0	0

Sumber : Kajian Sejenis



Analisis Dampak Lalu Lintas
Pengembangan Universitas Negeri Jember
JL. Kalimantan No.37, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember

(Trip Generation Manual, 9th Edition)

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit
PORT AND TERMINAL				432	Golf Driving Range	Tees / Driving Positions	1.25
30	Truck Terminal	Acres	6.55	433	Batting Cages	Cages	2.22
90	Park and Ride Lot with Bus Service	Parking Spaces	0.62	435	Multi-Purpose Recreational Facility	Acres	5.77
INDUSTRIAL				437	Bowling Alley	1,000 SF	1.71
110	General Light Industrial	1,000 SF	0.97	441	Live Theater	Seats	0.02
120	General Heavy Industrial	Acres	2.16	443	Movie Theater without Matinee	1,000 SF	6.16
130	Industrial Park	1,000 SF	0.85	444	Movie Theater with Matinee	1,000 SF	3.80
140	Manufacturing	1,000 SF	0.73	445	Multiplex Movie Theater	1,000 SF	4.91
150	Warehousing	1,000 SF	0.32	452	Horse Race Track	Acres	4.30
151	Mini-Warehouse	1,000 SF	0.26	454	Dog Race Track	Attendance Capacity	0.15
152	High-Cube Warehouse	1,000 SF	0.12	460	Arena	Acres	3.33
170	Utilities	1,000 SF	0.76	473	Casino / Video Lottery Establishment	1,000 SF	13.43
RESIDENTIAL				480	Amusement Park	Acres	3.95
210	Single-Family Detached Housing	Dwelling Units	1.00	488	Soccer Complex	Fields	17.70
220	Apartment	Dwelling Units	0.62	490	Tennis Courts	Courts	3.88
221	Low-Rise Apartment	Dwelling Units	0.58	491	Racquet / Tennis Club	Courts	3.35
230	Residential Condominium / Townhouse	Dwelling Units	0.52	492	Health / Fitness Club	1,000 SF	3.53
240	Mobile Home Park	Dwelling Units	0.59	493	Athletic Club	1,000 SF	5.96
251	Senior Adult Housing - Detached	Dwelling Units	0.27	495	Recreational Community Center	1,000 SF	1.45
252	Senior Adult Housing - Attached	Dwelling Units	0.25	INSTITUTIONAL			
253	Congregate Care Facility	Dwelling Units	0.17	520	Elementary School	1,000 SF	1.21
254	Assisted Living	Beds	0.22	522	Middle School / Junior High School	1,000 SF	1.19
255	Continuing Care Retirement Community	Dwelling Units	0.16	530	High School	1,000 SF	0.97
LODGING				536	Private School (K-12)	Students	0.17
310	Hotel	Rooms	0.60	540	Junior / Community College	1,000 SF	2.54
320	Motel	Rooms	0.47	560	Church	1,000 SF	0.55
330	Resort Hotel	Rooms	0.42	565	Daycare Center	1,000 SF	12.46
RECREATIONAL				566	Cemetery	Acres	0.84
411	City Park	Acres	0.19	571	Prison	1,000 SF	2.91
412	County Park	Acres	0.09	580	Museum	1,000 SF	0.18
413	State Park	Acres	0.07	590	Library	1,000 SF	7.30
415	Beach Park	Acres	1.30	591	Lodge / Fraternal Organization	Members	0.03
416	Campground / Recreation Vehicle Park	Camp Sites	0.27	MEDICAL			
417	Regional Park	Acres	0.20	610	Hospital	1,000 SF	0.93
420	Marina	Berths	0.19	620	Nursing Home	1,000 SF	0.74
430	Golf Course	Acres	0.30	630	Clinic	1,000 SF	5.18
431	Miniature Golf Course	Holes	0.33	640	Animal Hospital / Veterinary Clinic	1,000 SF	4.72

Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit	Code	Description	Unit of Measure	Trips Per Unit
OFFICE				876	Apparel Store	1,000 SF	3.83
710	General Office Building	1,000 SF	1.49	879	Arts and Craft Store	1,000 SF	6.21
714	Corporate Headquarters Building	1,000 SF	1.41	880	Pharmacy / Drugstore without Drive-Through Window	1,000 SF	8.4
715	Single Tenant Office Building	1,000 SF	1.74	881	Pharmacy / Drugstore with Drive-Through Window	1,000 SF	9.91
720	Medical-Dental Office Building	1,000 SF	3.57	890	Furniture Store	1,000 SF	0.45
730	Government Office Building	1,000 SF	1.21	896	DVD/Video Rental Store	1,000 SF	13.60
732	United States Post Office	1,000 SF	1.22	SERVICES			
733	Government Office Complex	1,000 SF	2.85	911	Walk-In Bank	1,000 SF	12.13
750	Office Park	1,000 SF	1.48	912	Drive-In Bank	1,000 SF	24.30
760	Research and Development Center	1,000 SF	1.07	918	Hair Salon	1,000 SF	1.93
770	Business Park	1,000 SF	1.29	925	Drinking Place	1,000 SF	11.34
RETAIL				931	Quality Restaurant	1,000 SF	7.49
812	Building Materials and Lumber Store	1,000 SF	4.49	932	High-Turnover (Sit-Down) Restaurant	1,000 SF	11.15
813	Free-Standing Discount Superstore	1,000 SF	4.35	933	Fast Food Restaurant without Drive-Through Window	1,000 SF	26.15
814	Variety Store	1,000 SF	6.82	934	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window	1,000 SF	33.84
815	Free Standing Discount Store	1,000 SF	4.98	935	Fast Food Restaurant with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF	153.85
816	Hardware / Paint Store	1,000 SF	4.84	936	Coffee / Donut Shop without Drive-Through Window	1,000 SF	40.75
817	Nursery (Garden Center)	1,000 SF	6.94	937	Coffee / Donut Shop with Drive-Through Window	1,000 SF	42.8
818	Nursery (Wholesale)	1,000 SF	5.17	938	Coffee / Donut Shop with Drive-Through Window and No Indoor Seating	1,000 SF	75
820	Shopping Center	1,000 SF	3.71	940	Bread / Donut / Bagel Shop with Drive-Through Window	1,000 SF	18.99
823	Factory Outlet Center	1,000 SF	2.29	941	Quick Lubrication Vehicle Shop	Service Bays	5.19
826	Specialty Retail Center	1,000 SF	2.71	942	Automobile Care Center	1,000 SF	3.11
841	New Car Sales	1,000 SF	2.62	943	Automobile Parts and Service Center	1,000 SF	4.46
842	Recreational Vehicle Sales	1,000 SF	2.54	944	Gasoline / Service Station	Fueling Positions	13.87
843	Automobile Parts Sales	1,000 SF	5.98	945	Gasoline / Service Station with Convenience Market	Fueling Positions	13.51
848	Tire Store	1,000 SF	4.15	946	Gasoline / Service Station with Convenience Market and Car Wash	Fueling Positions	13.94
850	Supermarket	1,000 SF	9.48	947	Self Service Car Wash	Stalls	5.54
851	Convenience Market (Open 24 Hours)	1,000 SF	52.41	948	Automated Car Wash	1,000 SF	14.12
852	Convenience Market (Open 15-16 Hours)	1,000 SF	34.57	950	Truck Stop	1,000 SF	13.63
853	Convenience Market with Gasoline Pumps	1,000 SF	60.92				
854	Discount Supermarket	1,000 SF	8.34				
857	Discount Club	1,000 SF	4.18				
860	Wholesale Market	1,000 SF	0.88				
861	Sporting Goods Superstore	1,000 SF	1.84				
862	Home Improvement Superstore	1,000 SF	2.33				
863	Electronics Superstore	1,000 SF	4.50				
864	Toy / Children's Superstore	1,000 SF	4.99				
866	Pet Supply Superstore	1,000 SF	3.38				
867	Office Supply Superstore	1,000 SF	3.40				
875	Department Store	1,000 SF	1.87				

Sumber: Trip Generation Manual, ITE, 2013

Gambar 2.3 Trip Generation Manual ITE 2013



F. Sebaran Pergerakan

Sebaran pergerakan adalah interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi, dan arus lalu lintas. Ketiga hal ini yang mempengaruhi seseorang melakukan pergerakan untuk pemenuhan kebutuhannya. Akibatnya, tercipta pola spasial arus lalu lintas yang merupakan fungsi dari tata guna lahan dan sistem jaringan transportasi.

Model sebaran pergerakan berfungsi untuk memberikan peramalan atas besarnya lalu-lintas dengan informasi daerah asal dan daerah tujuan dari pergerakan tersebut. Model sebaran biasanya ditampilkan dalam matriks yang disebut Matriks Asal Tujuan (MAT). MAT adalah matriks berdimensi dua yang berisi informasi mengenai besarnya pergerakan antar zona di dalam daerah tertentu. Dalam hal ini, notasi ***T_{id}*** menyatakan besarnya arus pergerakan (kendaraan, penumpang, dan barang) yang bergerak dari zona asal *i* ke zona tujuan *d* selama selang waktu tertentu.

G. Pemilihan Rute

Pada sistem transportasi terjadi keseimbangan pada beberapa tingkat. Salah satunya adalah pada tingkat jaringan. Setiap pelaku pergerakan berusaha mencari rute yang terbaik untuk melakukan pergerakannya, baik itu dari segi jarak maupun waktu tempuh. Pada umumnya mereka akan mencari sampai pada akhirnya mereka menemukan suatu pola rute yang stabil. Suatu pola rute yang arus pergerakannya dapat dikatakan stabil bila setiap pelaku kendaraan tidak lagi berusaha mencari rute yang terbaik untuk mencapai tujuan mereka karena rute yang dilalui mereka merupakan rute yang terbaik. Kondisi ini dikenal dengan kondisi keseimbangan jaringan jalan. Namun berbeda halnya dengan kendaraan umum karena pada umumnya penumpang kendaraan umum akan mencari rute yang dapat meminimumkan biaya. Biaya yang dapat menjadi salah satu



pertimbangan adalah biaya kemacetan, waktu tunggu, dan lain-lain. Sehingga rute pun menjadi pengaruh bagi pengguna kendaraan umum untuk berusaha menghindari tundaan tersebut. Kondisi ini akan berinteraksi dengan kondisi yang terjadi pada kendaraan pribadi sehingga pada akhirnya akan menghasilkan kondisi keseimbangan yang baru. Kondisi keseimbangan tersebut dikenal dengan kondisi keseimbangan jaringan multimoda. Pada tingkat yang lebih tinggi pola pergerakan baru akan mempengaruhi pemilihan moda, zona tujuan, dan waktu terjadinya pergerakan. Suatu kondisi keseimbangan yang baru akan mempengaruhi tingkat pelayanan masing-masing rute yang pada konteks permodelannya perlu menaksir kembali MAT. Proses penaksiran MAT ini perlu dilakukan berulang-ulang hingga didapat MAT dengan nilai biaya perjalanan yang konsisten dengan arus yang terjadi pada semua sistem jaringan. Kondisi ini dikenal dengan kondisi keseimbangan sistem.

Hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembebanan rute adalah memperkirakan asumsi pengguna jalan mengenai pilihannya yang terbaik. Beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan rute, antara lain: waktu tempuh, jarak, biaya, kemacetan dan antrian, jenis manuver, jenis jalan raya, pemandangan, kelengkapan rambu dan marka, dan lain sebagainya. Faktor utama dalam pemilihan rute adalah biaya pergerakan dan nilai waktu. Pada umumnya biaya pergerakan dianggap proporsional dengan jarak tempuh.

H. Metoda Proyeksi MAT

Dalam perencanaan suatu moda transportasi perlu dilakukan suatu analisis mengenai seberapa besar permintaan ataupun demand yang nantinya harus difasilitasi dengan sarana dan prasarana moda transportasi yang direncanakan. Dengan mengestimasi *demand* dapat direncanakan suatu moda transportasi yang sesuai dan dapat memfasilitasi permintaan



secara optimal dalam kurun waktu yang direncanakan.

Dalam melakukan metoda proyeksi ini perlu pengolahan data pada tahun – tahun sebelumnya. Lalu hasilnya diproyeksikan dalam jangka waktu 10 tahun mendatang untuk setiap 5 tahunnya. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah tingkat pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahunnya. Metoda proyeksi dapat dilakukan dengan mendapatkan terlebih dahulu laju pertumbuhan jumlah penduduk wilayah kajian. Lalu pertumbuhan tersebut akan dikorelasikan dengan Matriks Asal Tujuan sehingga didapat MAT tahun rencana.

Di dalam melakukan permodelan untuk jangka waktu tertentu akan terjadi perubahan Matriks Asal Tujuan (MAT). Prediksi pertumbuhan untuk masa sekarang dan masa mendatang sangat penting dalam permodelan, terutama apabila permodelan tersebut menggunakan data sekunder. Untuk mendapatkan besaran proyeksi pada tahun rencana, perhitungan matematisnya dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$T_{11}^1 = t_{id} \cdot E_i$$

Dengan :

T_{11}^1 = Pergerakan masa mendatang dari zona i ke d

t_{id} = Pergerakan masa sekarang dari zona i ke d

E_i = Tingkat pertumbuhan

I. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service/LOS*) menggambarkan kondisi operasional arus lalu lintas dan persepsi pengendara dalam terminologi kecepatan, waktu tempuh,



kenyamanan, kebebasan bergerak, keamanan dan keselamatan. Hubungan antara kecepatan dan volume merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat pelayanan jalan. Kualitas pelayanan jalan dapat dinyatakan dalam tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service/LOS*). Tingkat pelayanan jalan (LOS) dalam perencanaan jalan dinyatakan dengan huruf A sampai dengan F yang berturut-turut menyatakan tingkat pelayanan yang terbaik sampai yang terburuk

Tabel 2.3 Tingkat pelayanan jalan/level of service ruas jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Pelayanan	Batas Lingkup V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi , pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0-0,2
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,2-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45-0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat di tolelir.	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil kecepatan terkadang terhenti	0,85-1
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.	> 1

Sumber: MKJI,
1996

Berdasarkan MKJI (1997), untuk menilai kinerja jaringan jalan, sebaiknya dibagi dalam beberapa komponen yaitu:

1. Ruas Jalan



Ruas jalan didefinisikan sebagai suatu panjang jalan yang memiliki kriteria sebagai berikut :

- a) Terletak diantara dan tidak dipengaruhi oleh simpang bersinyal atau simpang tidak bersinyal dan ;
- b) Mempunyai karakteristik yang hampir sama sepanjang jalan.

Banyak faktor yang memengaruhi kapasitas jalan seperti lebar jalur atau lajur, ada tidaknya pemisah/median jalan, hambatan bahu/kerb jalan, gradient jalan dan lain-lain. Oleh karena itu untuk menilai kinerja ruas jalan harus terlebih dahulu ditemukan data tentang karakteristik ruas jalan yang akan mempengaruhi kapasitas jalan, yaitu :

- a) Geometrik Jalan

Geometrik jalan adalah kondisi potongan melintang jalan yang meliputi : tipe jalan, lebar jalur, alinyemen jalan dan keberadaan kerb, bahu dan median jalan.

- b) Komposisi arus lalu lintas dan pemisahan arah

Komposisi arus lalu lintas pada akhirnya akan mempengaruhi kecepatan arus kendaraan, Pemisahan arah lalu lintas juga akan mempengaruhi kinerja ruas jalan.

- c) Pengaturan lalu lintas

Pengaturan lalu lintas suatu wilayah akan sangat mempengaruhi kinerja jaringan jalan (sebagai contoh: pengaturan parkir, pengaturan arus dll)

- d) Aktivitas samping jalan (hambatan samping)

Banyak aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Pengaruh konflik ini (hambatan samping) sangat mempengaruhi kinerja jaringan jalan. Berbagai contoh aktivitas samping jalan adalah sebagai berikut:

- Pejalan kaki ;
- Angkutan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti



di sepanjang jalan ;

- Kendaraan yang bergerak lambat (becak, delman/bendi dll) ;
- Kendaraan keluar-masuk.

e) Perilaku pengemudi dan kondisi kelaikan kendaraan

Perilaku pengemudi dan kondisi kelaikan kendaraan jelas akan sangat mempengaruhi kinerja jaringan jalan. Sebagai contoh pengemudi angkutan umum yang semaunya menaikkan dan menurunkan penumpang dan kendaraan yang mogok/terhenti ditengah jalan akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas kendaraan lainnya.

2. Simpang

Persimpangan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua sistem jalan. Persimpangan jalan dapat didefinisikan sebagai daerah umum di mana dua jalan atau lebih bergabung atau bersimpangan, termasuk jalan dan fasilitas tepi jalan untuk pergerakan lalu lintas di dalamnya (AASHTO, 2001). Menurut Ofyar Z. Tamin (2008) persimpangan juga dapat didefinisikan sebagai suatu ruang/tempat pertemuan antara 2 atau lebih ruas jalan yang bertemu atau bersilangan; bervariasi dari persimpangan yang sangat sederhana yang terdiri dari ruang/tempat pertemuan antara 2 (dua) ruas jalan sampai dengan persimpangan yang sangat kompleks berupa ruang/tempat pertemuan beberapa (>2) ruas jalan.

Sasaran yang harus dicapai pada pengendalian persimpangan antara lain :

- a) Mengurangi maupun menghindari kemungkinan terjadinya kecelakaan yang disebabkan adanya titik- titik konflik ;
- b) Menjaga agar kapasitas persimpangan operasinya dapat optimal sesuai rencana ;
- c) Harus memberikan petunjuk yang jelas dan pasti serta



sederhana, dalam mengarahkan lalu lintas yang menggunakan persimpangan.

Rancangan persimpangan ditujukan untuk mengendalikan kecepatan kendaraan yang melalui persimpangan serta mengendalikan/mengurangi /menghilangkan gerakan yang berpotongan. Metode pengendalian pergerakan kendaraan pada persimpangan diperlukan agar kendaraan-kendaraan yang melakukan gerakan konflik tersebut tidak saling bertabrakan. Konsep utama pengendalian persimpangan adalah konsep prioritas, yaitu suatu aturan untuk menentukan kendaraan mana yang dapat berjalan terlebih dahulu.

Titik-titik konflik yang terjadi pada simpang akan sangat bervariasi menurut jenis pergerakannya. Beberapa jenis pergerakan yang terjadi simpang berupa :

- a) *Merging*, yaitu pergerakan yang terjadi antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya terjadi penggabungan, dalam arti yang semula dua pergerakan akan menjadi satu pergerakan;
- b) *Crossing*, yaitu pergerakan yang terjadi antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya terjadi persilangan, artinya kedua pergerakan yang terjadi akan tetap pada arah pergerakan masing-masing;
- c) *Diverging*, yaitu pergerakan yang terjadi antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya terjadi pemisahan atau pemencaran, artinya yang semula satu pergerakan akan menjadi dua pergerakan dengan arah pergerakan yang berbeda.

Jika melihat konflik yang terjadi pada simpang, ada dua tipe konflik, yaitu konflik primer dan konflik sekunder. Konflik primer termasuk konflik antara lalu lintas dari arah tegak lurus. Sedangkan konflik sekunder termasuk konflik antara arus lalu lintas belok kanan dan lalu lintas arah lainnya atau antara arus lalu lintas belok kiri dan



pejalan kaki. Jumlah potensi titik-titik konflik pada simpang tergantung pada :

- a) Jumlah lengan simpang;
- b) Jumlah lajur dari setiap lengan simpang;
- c) Jumlah pengaturan simpang;
- d) Jumlah arah pergerakan.

Semakin tinggi tingkat kompleksitas suatu simpang akan makin tinggi pengaturannya. Beberapa jenis pengaturan simpang sebidang dapat dikelompokkan menjadi :

- a) Pengaturan simpang tanpa lampu lalu lintas;
- b) Pengaturan simpang dengan lampu lalu lintas.

Secara lebih rinci pengaturan persimpangan sebidang dapat dibedakan sebagai berikut :

- a) Aturan prioritas;
- b) Rambu dan marka (yield signs, stop signs, channelization);
- c) Bundaran (roundabout);
- d) Lampu lalu lintas

3. Bagian Jalinan

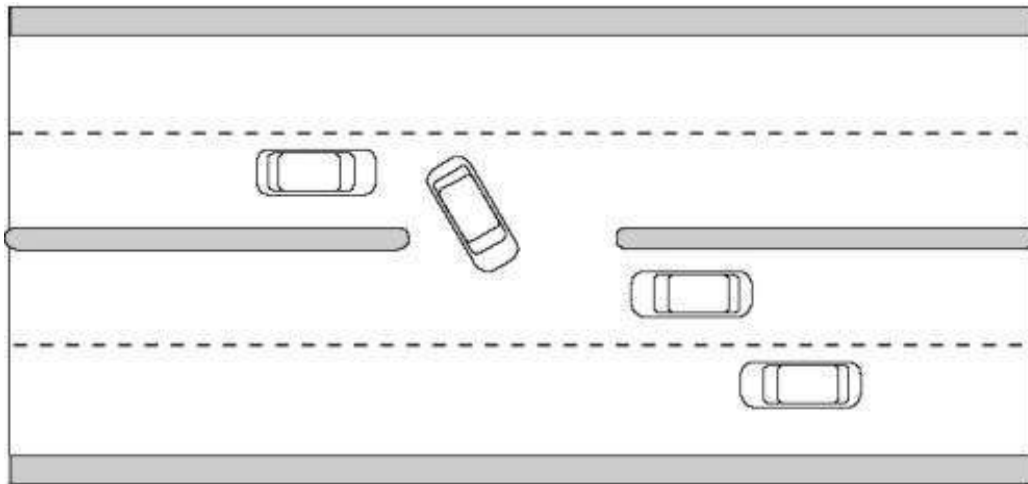
Bagian jalinan dibagi dalam dua jenis utama yaitu bagian jalinan tunggal dan bagian jalinan bundaran. Bagian jalinan tunggal adalah bagian jalinan jalan antara dua gerakan lalu lintas yang menyatu dan memencar, bagian jalinan bundaran adalah bagian jalinan pada bundaran lalu lintas.

4. U Turn

Untuk mempertahankan tingkat pelayanan jalan secara keseluruhan pada daerah perputaran balik arah, secara proporsional kapasitas jalan yang terganggu akibat sejumlah arus lalu-lintas yang melakukan gerakan putar arah perlu diperhitungkan. Fasilitas median yang merupakan area pemisahan antara kendaraan arus lurus dan kendaraan arus balik arah perlu disesuaikan dengan kondisi arus lalu-lintas, kondisi geometrik jalan

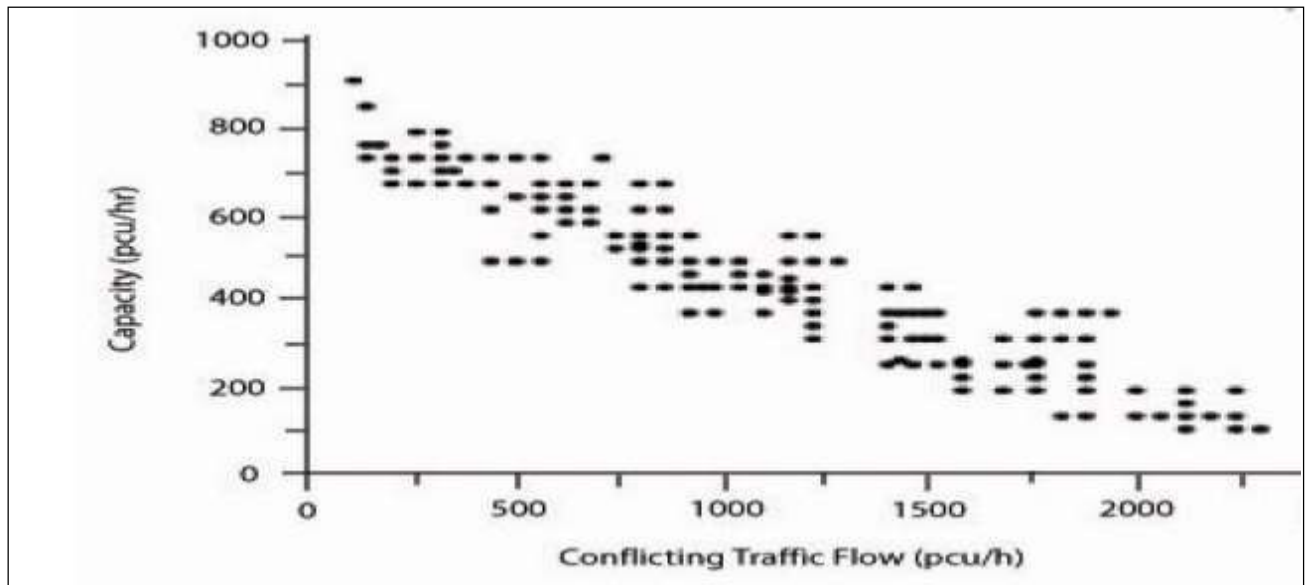


dan komposisi arus lalu-lintas (Heddy R. Agah, 2007). Gerakan putar arah melibatkan beberapa kejadian yang berpengaruh terhadap kondisi arus lalu-lintas. Kendaraan belakang terhalang oleh kendaraan di mukanya, kendaraan yang berbelok harus menunggu gap antara pada arus arah yang berlawanan



Gambar 2.4 Gerakan Kendaraan Berputar Balik

Kapasitas fasilitas putaran balik (U-turn) memiliki korelasi yang kuat dengan arus lalu-lintas yang konflik dan rata-rata total tundaan (Hashem Al Masheid, 1999). Kecepatan dalam pendekatan (approach speed), median dan konflik dalam pendekatan (conflicting approach) tidak memiliki pengaruh kuat terhadap kapasitas fasilitas putaran (U-Turn). Model kapasitas U-Turn adalah berbentuk linier dan dinyatakan dalam gambar berikut ini



Gambar 2.5 Kapasitas U Turn

J. Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki (pedestrian) adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. Kita sering melupakan tentang para pejalan kaki, kita hanya fokus untuk memberikan pelayanan atau fasilitas kepada para pengguna jalan lain atau para pengemudi kendaraan bermotor saja. Padahal korban jiwa dalam kecelakaan 65% adalah pejalan kaki. Oleh karena itu, pejalan kaki harus mendapat fasilitas yang dapat memberikan keamanan, kenyamanan, dan keselamatan

Dalam Undang-Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ) Pasal 25 dijelaskan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum WAJIB dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa :

1. Rambu lalu lintas;
2. Marka jalan;
3. Alat pemberi isyarat lalu lintas;
4. Alat penerangan jalan;
5. Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan;
6. Alat pengawasan dan pengamanan jalan;



7. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, dan penyandang cacat; dan
8. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan diluar badan jalan.

Dan dalam Pasal 26 dijelaskan bahwa penyediaan perlengkapan jalan diselenggarakan oleh :

1. Pemerintah untuk Jalan Nasional;
2. Pemerintah Provinsi untuk jalan Provinsi;
3. Pemerintah Kabupaten/Kota untuk jalan Kabupaten/Kota dan jalan Desa; atau d. Badan Usaha jalan Tol untuk jalan Tol

Seperti yang dijelaskan oleh Undang-Undang No 22 Tahun 2009, maka setiap penyelenggara jalan wajib menyediakan fasilitas untuk pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki memiliki persyaratan umum yaitu :

1. Menerus, fasilitas pejalan kaki harus menerus, langsung dan lurus ketujuan;
2. Aman, pejalan kaki harus merasa aman selama berjalan kaki, baik pada jalurnya sendiri maupun dalam hubungannya dengan suatu sistem jaringan lalu lintas lainnya;
3. Nyaman, permukaan fasilitas pejalan kaki harus rata, kering dan tidak licin pada waktu hujan, cukup lebar, kemiringan sekecil mungkin, jika diperlukan boleh diberi tangga yang nyaman;
4. Mudah dan jelas, fasilitas pejalan kaki harus mudah dan cepat dikenali

Jalur pejalan kaki diperlukan sebagai komponen penting yang harus disediakan untuk meningkatkan keefektifan mobilitas warga di perkotaan. Saat ini ketersediaan jaringan pejalan kaki yang aman, nyaman, dan manusiawi di kawasan perkotaan belum dapat memenuhi kebutuhan warga baik dari segi jumlah maupun standar penyediaannya. Peraturan terkait fasilitas pejalan kaki antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1997 tentang Penyandang Cacat;



2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
3. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan;
4. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
5. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung;
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 06/PRT/M/2007 tentang Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan;
8. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan;
9. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 17/PRT/M/2009 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota; dan
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2011 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kabupaten/Kota



Tabel 2.4 Pemilihan Tipe Penyeberangan bagi Pejalan Kaki

Fungsi	Penyeberangan di Bawah	Operasional Rambu Pejalan Kaki	Pejalan Kaki pada Penyeberangan Sebidang	Pejalan Kaki pada Pulau Jalan
Arteri	A	C	C	C
Bebas Hambatan				
Dua Jalur	B	A	C	C
Satu Jalur	B	A	C	C
Sub Arteri				
Dua Jalur	B	A	B	B
Satu Jalur	B	A	B	B
Kolektor				
Satu Jalur	C	B	B	A
Lingkungan				
Satu Jalur	C	C	C	C

Keterangan:

- A = Layak
- B = Semi Layak
- C = Tidak Layak

Tabel 2.5 Kebutuhan Pengembangan Jaringan Pejalan Kaki

	Komersial	Perumahan		
		0-3 unit/ha	4- 10 Unit/ ha	>10 unit/ha
Arteri	2	2	2	2
Kolektor	2	2	2	2
Lokal/Lingkungan	2	0	1	2

Keterangan: 2 = Dibutuhkan pada kedua sisi jalan

1 = Dibutuhkan hanya pada satu sisi jalan

0 = Diharapkan namun tidak terlalu diperlukan



Tabel 2.6 Lebar Jaringan Pejalan Kaki Sesuai dengan Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Lebar Minimum (m)	Lebar yang Dianjurkan (m)
Perumahan	1,6	2,75
Perkantoran	2	3
Industri	2	3
Sekolah	2	3
Terminal/stop bis/TPKPU	2	3
Pertokoan/perbelanjaan/hiburan	2	4
Jembatan, terowongan	1	1

Keterangan: TPKPU = Tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum

Tabel 2.7 Kriteria Pemilihan Fasilitas Pejalan Kaki

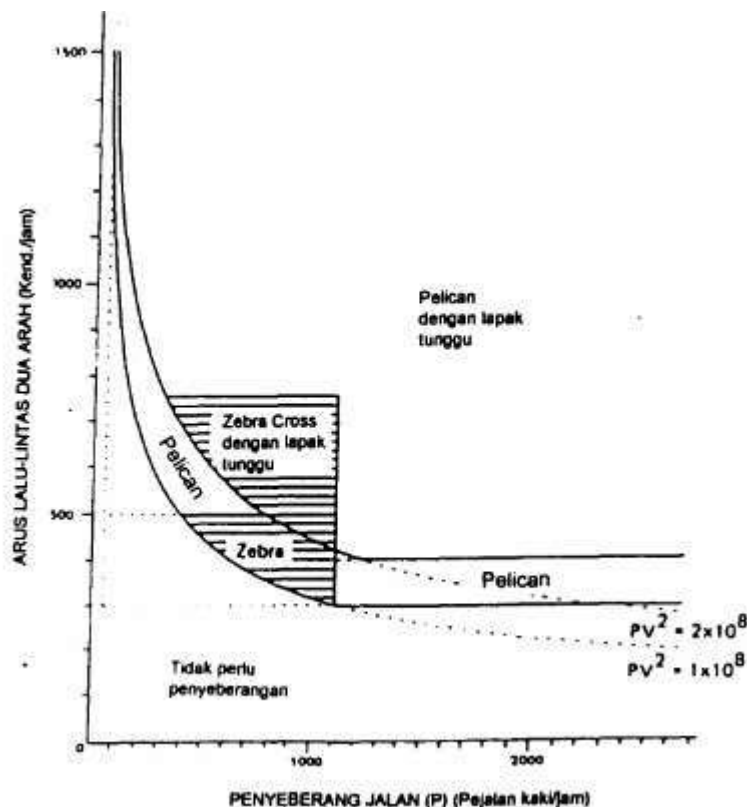
PV^2	P	V	Rekomendasi
$> 10^8$	50 - 1100	300 - 500	Zebra Cross
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	400 - 750	Zebra Cross dengan lapak tunggu
$> 10^8$	50 - 1100	> 500	Pelican
$> 10^8$	> 1100	> 300	Pelican
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	> 750	Pelican dengan lapak tunggu
$> 2 \times 10^8$	> 1100	> 400	Pelican dengan lapak tunggu

Dimana :

P = Arus lalu-lintas penyeberang jalan yang menyeberang jalur lalu lintas sepanjang 100 meter, dinyatakan dengan pejalan kaki/jam;

V = Arus lalu-lintas dua arah per jam, dinyatakan dalam kendaraan/jam

Sumber: Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Binamarga, 1995



Gambar 2.6 Grafik Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

K. Kebutuhan dan Satuan Ruang Parkir

Parkir merupakan salah satu komponen sistem transportasi yang sangat perlu dipertimbangkan untuk kenyamanan dan kelancaran penyelenggaraan transportasi. Dapat kita angkan kalau kita berkendara tetapi tidak tersedia fasilitas parkir yang memadai, apa yang akan terjadi. Dalam pembangunan pusat- pusat kegiatan parkir sudah pasti menjadi kebutuhan mutlaknya. Namun demikian karena keterbatasan lahan seringkali penyediaan fasilitas parkir pada gedung yang sesuai dengan kebutuhannya sering sekali diabaikan, sehingga ketika gedung beroperasi banyak didapatkan kendaraan yang parkir pada ruas jalan disekitarnya sehingga kapasitas jalan makin berkurang. Standar luas area kegiatan parkir berbeda antara satu dengan yang lain, tergantung kebutuhannya. Metode Menentukan Kebutuhan Parkir



1. Metode berdasarkan kepemilikan kendaraan;
2. Metode berdasarkan luas lantai bangunan;
3. Metode berdasarkan kedatangan kendaraan.

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, bahwa kebutuhan dan besarnya satuan ruang parkir adalah sebagaimana berikut:

Tabel 2.8 Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)

Tabel II. 8 Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)		
Peruntukan	Kebutuhan Ruang Parkir	SRP (mobil penumpang)
Pusat perdagangan		
Pertokoan	3,5 – 7,5	per 100 m ² luas lantai efektif
Pasar swalayan	3,5 – 7,5	per 100 m ² luas lantai efektif
Pasar	3,5 – 7,5	per 100 m ² luas lantai efektif
Pusat perkantoran		
Pelayanan bukan umum	1,5 – 3,5	per 100 m ² luas lantai
Pelayanan umum	1,5 – 3,5	per 100 m ² luas lantai
Sekolah	0,7 – 1,0	per jumlah siswa/mahasiswa
Hotel/tempat penginapan	0,2 – 1,0	per jumlah kamar
Rumah sakit	0,2 – 1,3	per jumlah tempat tidur
Bioskop	0,1 – 0,4	per jumlah tempat duduk

Sumber: SK Dirjen No. 272/HK.105/DRJD/96

Sedangkan Suatu “satuan ruang parkir” (SRP) adalah tempat untuk satu kendaraan. Dimensi ruang parkir menurut Dirjen Perhubungan Darat dipengaruhi oleh: (i) Lebar total kendaraan; (ii) Panjang total kendaraan; (iii). jarak bebas; dan (iv) jarak bebas areal lateral. Penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.9 Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus / truk	3,40 x 5,00
3. Speda motor	0,75 x 2,00

1. Golongan I : karyawan/pekerja, tamu/pengunjung pusat



kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas;

2. Golongan II : pengunjung tempat olah raga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop;
3. Golongan III : orang cacat.

Kemudian untuk melakukan Analisis terhadap Kebutuhan Ruang Gerak Parkir dipengaruhi oleh: (i) sudut parkir; (ii) lebar ruang parkir; (iii) ruang parkir efektif; (iv) ruang manuver; dan (v) lebar pengurangan manuver (2,5 m). Standar kebutuhan gerak yang disarankan oleh Direktorat Perhubungan Darat dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2.10 Standar Kebutuhan Parkir

Sudut Parkir (° n°)	Lebar Ruang Parkir (m)	Ruang Parkir Efektif (m)	Ruang Manuver (m)
0	2,3	2,3	3,0
30	2,5	4,5	2,9
45	2,5	5,1	3,7
60	2,5	5,3	4,6
90	2,5	5,0	5,8

Sumber : *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*

L. Teori Antrian

Teori antrian (*queueing*) sangat perlu dipelajari dalam usaha mengenal perilaku pergerakan arus lalu lintas baik manusia maupun kendaraan (Morlok, 1978 dan Hobbs, 1979). Hal ini disebabkan sangat banyak kejadian yang terjadi di sektor transportasi dan permasalahan lalu lintas yang terjadi sehari-hari pada sistem jaringan jalan dapat dijelaskan dan dipecahkan dengan bantuan analisis teori antrian, seperti misalnya:



Terjadinya antrian kendaraan selama waktu kemacetan adalah sumber utama keterlambatan yang perlu dipertimbangkan yang akan berakibat pada menurunnya kinerja sistem jaringan jalan. Pada kondisi yang sangat ekstrem, waktu keterlambatan yang disebabkan antrian dapat berkontribusi sebesar 90% dari total waktu perjalanan.

- Antrian kendaraan yang terjadi di depan pintu gerbang tol atau antrian kendaraan yang terjadi pada setiap lengan persimpangan berlampu lalu lintas.
- Antrian kendaraan truk pada saat bongkar/muat barang di pelabuhan.
- Antrian kapal laut yang ingin merapat di dermaga.
- Antrian kendaraan yang terjadi pada saat kendaraan ingin memasuki kapal feri di terminal penyeberangan.
- Antrian manusia pada loket pembelian karcis di bandara, stasiun kereta api, dan lain-lain.
- Antrian manusia pada loket pelayanan bank, loket pembayaran listrik atau telepon, serta pasar swalayan; dan
- sangat banyak kejadian lainnya yang terjadi sehari-hari yang dapat dijelaskan dengan bantuan analisis teori antrian.

Terdapat tiga (3) komponen utama dalam teori antrian yang harus benar-benar diketahui dan dipahami, yaitu (**Wohl dan Martin, 1967; Morlok, 1978; dan Hobbs, 1979**):

1. Tingkat Kedatangan (λ)

Tingkat kedatangan yang dinyatakan dengan notasi λ adalah jumlah kendaraan atau manusia yang bergerak menuju satu atau beberapa tempat pelayanan dalam satu satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam atau orang/menit.

2. Tingkat Keberangkatan atau Pelayanan (μ), dan

Tingkat pelayanan yang dinyatakan dengan notasi μ adalah jumlah kendaraan atau manusia yang dapat dilayani oleh satu tempat pelayanan dalam satu satuan waktu tertentu, biasa



dinyatakan dalam satuan kendaraan/jam atau orang/menit.

Selain tingkat pelayanan, juga dikenal **Waktu Pelayanan (WP)** yang dapat didefinisikan sebagai waktu yang dibutuhkan oleh satu tempat pelayanan untuk dapat melayani satu kendaraan atau satu orang, biasa dinyatakan dalam satuan menit/kendaraan atau menit/orang, sehingga bisa disimpulkan bahwa

$$WP = \frac{1}{\mu}$$

Selain itu, dikenal juga notasi (ρ) yang didefinisikan sebagai nisbah antara tingkat kedatangan (λ) dengan tingkat pelayanan (μ) dengan persyaratan bahwa nilai tersebut selalu harus lebih kecil dari 1.

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} < 1$$

Jika nilai $\rho > 1$, hal ini berarti bahwa tingkat kedatangan lebih besar dari tingkat pelayanan. Jika hal ini terjadi, maka dapat dipastikan akan terjadi antrian yang akan selalu bertambah panjang (tidak terhingga).

3. Disiplin Antrian

Disiplin antrian mempunyai pengertian tentang bagaimana tata cara kendaraan atau manusia mengantri. Beberapa jenis disiplin antrian yang sering digunakan dalam bidang transportasi atau arus lalu lintas, adalah First in First Out, First in Last Out, dan First Vacant First Served.

Batasan panjang antrian bisa terbatas (limited) bisa juga tidak terbatas (unlimited). Sebagai contoh antrian di jalan tol masuk



dalam kategori panjang antrian yang tidak terbatas. Sementara antrian kendaraan parkir di dalam gedung, masuk kategori panjang antrian yang terbatas karena keterbatasan tempat. Dalam kasus batasan panjang antrian yang tertentu (definite line-length) dapat menyebabkan penundaan kedatangan antrian bila batasan telah tercapai. Contoh : sejumlah tertentu pesawat pada landasan telah melebihi suatu kapasitas bandara, kedatangan pesawat yang baru dialihkan ke bandara yang lain. Tata letak fisik dari sistem antrian adalah jumlah saluran, juga disebut sebagai jumlah pelayanan. Sistem antrian jalur tunggal (single channel, single fase) berarti bahwa dalam sistem antrian tersebut hanya terdapat satu pemberi layanan serta satu jenis layanan yang diberikan, seperti sistem antrian kendaraan pada pintu masuk gedung.

M. Umum

Metodologi merupakan kerangka pendekatan pola pikir dalam penyusunan studi yang sangat dibutuhkan untuk mengkaji sesuatu sebagai proses dalam penyusunan studi ini dan untuk mencapai sasaran yang diinginkan. Metodologi penelitian pada hakekatnya merupakan operasionalisasi dari epistemologi yang mengkaji prihal urutan langkah-langkah yang ditempuh supaya pengetahuan yang diperoleh memenuhi ciri-ciri ilmiah. Metodologi juga dapat dipandang sebagai bagian dari logika yang mengkaji kaedah penalaran yang tepat. Jika kita membicarakan metodologi maka hal yang tak kalah pentingnya adalah asumsi-asumsi yang melatarbelakangi berbagai metode yang dipergunakan dalam aktivitas ilmiah. Asumsi-asumsi yang dimaksud adalah pendirian atau sikap yang akan dikembangkan oleh peneliti didalam kegiatan penelitian.

Metodologi ini diharapkan mampu digunakan untuk memadukan seluruh proses pekerjaan secara sistematis dengan tujuan tercapainya maksud dan tujuan kegiatan. Di Inggris, standar prosedur

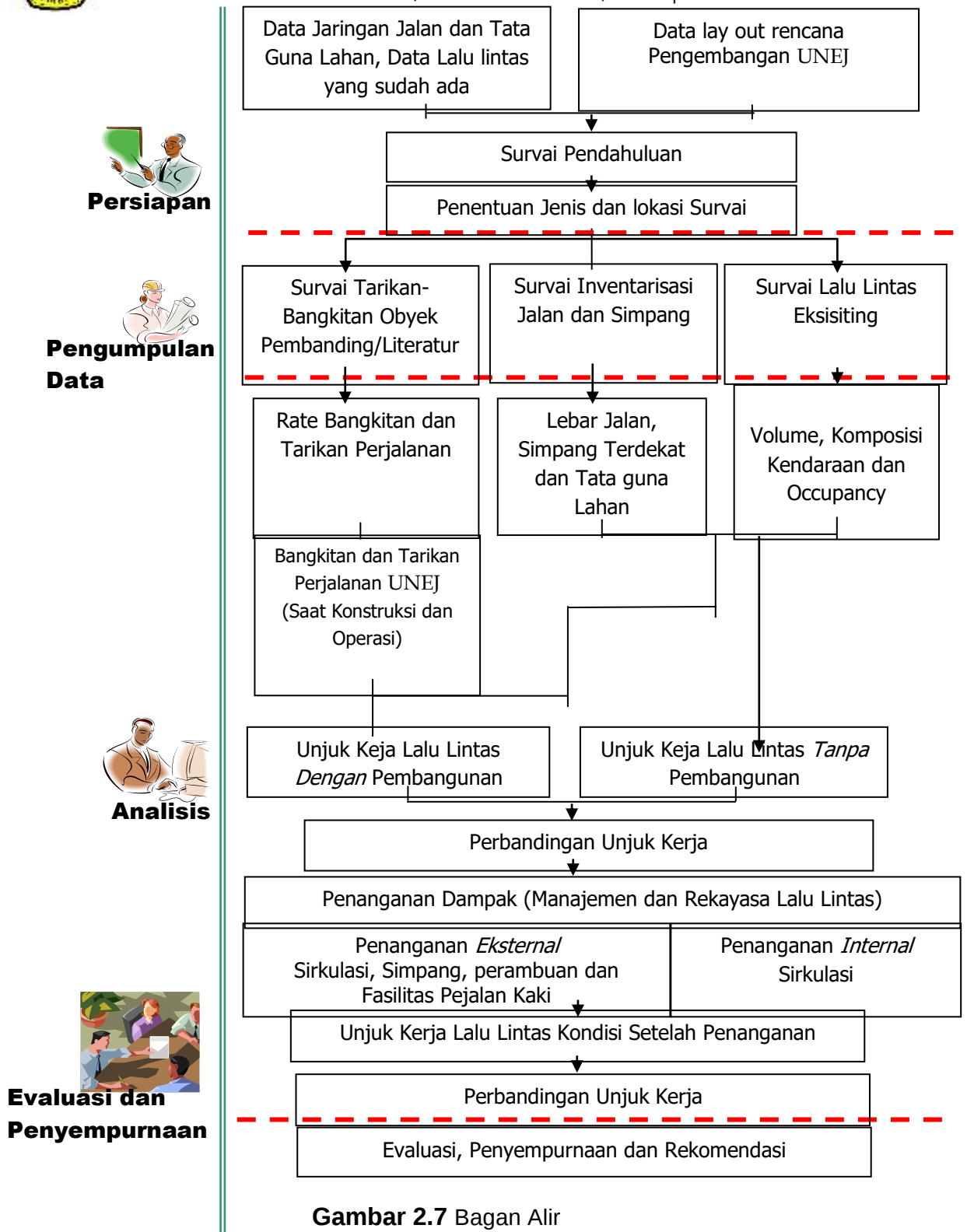


analisis dampak lalu lintas baru dikembangkan pada tahun 1993 dengan dikeluarkannya buku TIA (*Traffic Impact Assesment*).

Salah satu bagian dari standar prosedur tersebut adalah merekomendasikan ambang batas suatu pembangunan kawasan yang mempunyai dampak terhadap lalu lintas. Beberapa lokasi Rencana pembangunan dan/ pembangunan daerah dengan kriteria tertentu walau tidak menyebabkan dampak seperti diuraikan pada rekomendasi pertama studi Analisis Dampak Lalu Lintas dan dianggap jenis pembangunan dan/ pembangunan kawasan besar, dapat dilaksanakan Analisis Dampak Lalu Lintas dengan perencanaan kajian adalah tahapan pelaksanaan kajian yang dijelaskan pada diagram alir berikut ini :



Analisis Dampak Lalu Lintas
Pengembangan Universitas Negeri Jember
JL. Kalimantan No.37, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember



Gambar 2.7 Bagan Alir



N. Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan mutlak dibutuhkan guna memastikan seluruh bagian maupun komponen pendukung penyelesaian pekerjaan dalam keadaan tepat fungsi dan tepat guna. Proses tahapan persiapan penting untuk direncanakan dengan baik agar tujuan maupun output akhir dari studi ini dapat tercapai. Beberapa kegiatan tahap persiapan antara lain :

1. Studi Litelatur

Melakukan studi litelatur terhadap kajian maupun studi yang pernah dibuat sebelumnya, yang tentunya ada kaitannya dengan tema studi Analisis Dampak Lalu Lintas yang akan sangat penting fungsinya guna menambah referensi teori maupun analisis penyelesaian pekerjaan.

2. Kelengkapan Administrasi dan Perizinan dengan Pihak-Pihak Terkait

Kelengkapan administrasi dan perizinan merupakan sebuah usaha awal yang dilakukan dalam menjalin suatu bentuk kerja sama dan koordinasi dengan pihak lain guna memperlancar proses penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan. Koordinasi dilakukan dengan berbagai instansi seperti Kepolisian, Dinas Perhubungan, Dinas Pekerja Umum, maupun Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan instansi lainnya.

3. Survei Pendahuluan

Sebelum tim pengumpul data primer melakukan survei langsung di lapangan, terlebih dahulu wajib dilakukan survei pendahuluan guna mengidentifikasi kondisi umum secara teknis dan non teknis di sekitar area studi.

4. Penentuan Daerah Studi

Dalam proses perencanaan transportasi, menentukan ruang lingkup wilayah studi berkaitan dengan dampak yang dapat ditimbulkan dari pembangunan suatu pusat aktivitas orang yang akan dikaji.



Penentuan darah studi dilakukan dengan menggunakan peta jaringan jalan dan tata guna lahan yang didapatkan guna memudahkan untuk menentukan batas-batas wilayah yang akan dikaji yang kemudian dibagi tiap zona.

Zona merupakan suatu daerah yang memiliki karakteristik yang sama untuk menyatakan asal dan tujuan perjalanan. Penetapan zona lalu lintas berfungsi untuk mengidentifikasi pola perjalanan berdasarkan asal dan tujuan perjalanan. Pola perjalanan merupakan representatif dari karakteristik perjalanan dalam suatu wilayah studi.

5. Persiapan Tenaga, Perlengkapan, dan Alat Survei

Dalam pelaksanaan survei, pelaksanaan lapangan dalam hal ini surveyor wajib dipersiapkan guna efektifitas target data yang akan diambil di lapangan. Kebutuhan akan tenaga surveyor yang berkompeten dan berpengalaman dapat terpenuhi dengan memberikan arahan-arahan dan petunjuk pelaksanaan survei. Beberapa petunjuk pelaksanaan survei yang perlu dipahami oleh seorang surveyor antara lain penggunaan alat survei, teknik pengisian formulir survei, perlengkapan dan alat survei yang berfungsi sebagai sarana penunjang pelaksanaan survei di lapangan adalah sebagai berikut :

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ➤ Formulir Survei; | ➤ Alat Tulis; |
| ➤ Counter; | ➤ <i>Clipboard</i> ; |
| ➤ <i>Stopwatch</i> ; | ➤ Pita Ukur; |
| ➤ <i>Walking Measure</i> ; | ➤ Kerucut Lalu Lintas. |

O. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Sekunder

Dalam rangka memudahkan mendapatkan data sekunder dari berbagai instansi terkait, seperti Bappeda, Dinas Perhubungan, Badan Pusat Statistik, pihak manajemen pengembang, metodologi



komprehensif yang disusun oleh konsultan dimulai dengan tahap pengumpulan data, dalam hal ini data sekunder. Data-data yang dikumpulkan dalam tahap ini berupa identifikasi terhadap 2 (dua) masalah pokok yaitu :

- a. Data jaringan jalan dan tata guna lahan di sekitar Area pembangunan.
- b. Data rancang bangun (*master plan*).

Data Jaringan Jalan dan Tata Guna lahan yang perlu diketahui mencakup kelas, peruntukan, dan kewenangan jalan serta pengaturan persimpangan di sekitar lokasi pembangunan. Data rancang *bangun (master plan)* yang perlu diketahui oleh konsultan sebagai bahan pertimbangan pada tahap pekerjaan antara lain mencakup data lokasi pembangunan, luasan lahan, luasan bangunan dan peruntukannya serta pengaturan akses keluar masuk. Data sekunder tersebut diperoleh dari Dinas Perhubungan dan pihak manajemen pengembang. Selain data sekunder di atas, data sekunder yang juga diperlukan dalam analisis, meliputi :

- a. *Lay out* rencana pembangunan dan resume laporan studi kelayakan yang sudah dikerjakan;
- b. Data-data lalu lintas pada sekitar lokasi yang pernah diperoleh dengan studi terdahulu;
- c. Data rute angkutan umum yang melayani area tersebut;
- d. Data pejalan kaki di sekitar lokasi pembangunan;
- e. Data pertumbuhan kendaraan dan lalu lintas di area tersebut.

Berkaitan dengan data sekunder tersebut selanjutnya digunakan untuk mempersiapkan kebutuhan data primer, jadwal pelaksanaan pengumpulan, komputerisasi dan analisis data.

2. Pengumpulan Data Primer

Untuk mendukung data-data sekunder yang telah diperoleh dan



untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi lalu lintas eksisting, maka pengumpulan data primer akan dilakukan secara langsung pada lokasi dengan tujuan memperoleh informasi penting berkaitan dengan kinerja dan kondisi lalu lintas dan jaringan jalan di sekitar lokasi studi penelitian.

Sebelum survei primer, terlebih dahulu dilakukan tahap persiapan survei yang intinya mendayagunakan sumber daya perolehan informasi sekunder bagi kematangan pelaksanaan survei primer. Pada tahap ini segala informasi yang berkaitan dengan masalah lapangan pada wilayah kajian diramu dengan peta-peta serta teori idealisasi sasaran analisis dan diterjemahkan ke dalam bentuk-bentuk formulir survei, rencana kerja survei, organisasi lapangan, dan peta-peta detail.

Sebagaimana layaknya dalam proses kajian penataan, pengkajian dan analisis data lainnya, prinsip GIGO (*Garbage In Garbage Out*) juga akan diterapkan dalam kajian ini, dimana ketetapan dan keakuratan data dan informasi yang diperoleh merupakan kunci utama untuk memperoleh hasil analisis dan rekomendasi yang tepat dan akurat. Sebaliknya apabila data dan informasi yang digunakan tidak memenuhi standar kriteria ketepatan dan keakuratan, maka analisis dan rekomendasi yang dihasilkan juga akan berbeda jauh dari ketepatan dan keakuratan.

Kekurangan data yang dibutuhkan dari data sekunder yang telah diperoleh, dilakukan pengamatan langsung atau survei di lapangan. Survei yang dilaksanakan untuk mendapatkan data primer yang diinginkan antara lain :

- a. Survei Tarikan-Bangkitan Perjalanan;
- b. Survei Inventarisasi Jalan;
- c. Survei Pencacahan Lalu Lintas di Ruas;
- d. Survei Kecepatan Sesaat di Depan Lokasi Pembangunan;
- e. Survei *Occupancy*;



Beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam melaksanakan survei antara lain :

- a. Peralatan pendukung pencatatan data (formulir survei);
- b. Perlunya melakukan briefing kepada surveyor agar tidak terjadi kekeliruan dalam pengambilan data dan jumlah data yang diperlukan pada setiap survei yang dilakukan;
- c. Melengkapi alat-alat survei maupun perizinannya.

Adapun penjelasan mengenai teknik dan waktu pelaksanaan pengumpulan data primer akan dijelaskan berikut ini :

a. Survei Tarikan-Bangkitan Perjalanan

Pelaksanaan survei tarikan-bangkitan perjalanan obyek dilaksanakan dengan maksud untuk menganalogikan tingkat tarikan-bangkitan perjalanan yang akan timbul dengan dibangun dan beroperasinya suatu kegiatan baru.

b. Survei Inventarisasi

Setelah didapatkan peta jaringan jalan dan peta tata guna lahan, maka dilakukan kegiatan inventarisasi untuk mendapatkan detail data. Survei inventarisasi ruas jalan dan persimpangan dilaksanakan pada ruas-ruas jalan dan persimpangan di sekitar lokasi pembangunan. Ruas jalan dan persimpangan yang disurvei adalah ruas jalan dan persimpangan yang akan dilakukan tindakan manajemen maupun rekayasa lalu lintas pada lokasi pembangunan tersebut. Hal-hal yang perlu dicatat dalam melakukan survei tersebut yaitu geometrik jalan dan jenis pengendalian persimpangan.

3. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Survei pencacahan lalu lintas di ruas dilakukan untuk mendapatkan data volume, komposisi kendaraan, distribusi gerakan lalu lintas, dan volume jam perencanaan. Pencacahan lalu lintas dilakukan terpisah untuk masing-masing arah lalu lintas. Untuk mendapatkan variasi volume dalam sehari telah dilaksanakan survei pada hari kerja (Senin) selama 10 jam dan hari libur (Sabtu).



Di dalam survei kendaraan ini, kendaraan dikelompokkan ke dalam 4 kelas sebagai berikut:

a. Kendaraan Pribadi dan Pick Up

Sedan, station wagon, jeep dan kendaraan penumpang pribadi lainnya. Pick up dan mobil hantaran yaitu kendaraan bermotor beroda empat yang bukan truk yang dipakai untuk angkutan barang dengan berat total maksimum 2,5 ton.

b. Bus dan Truck

Bus, yaitu kendaraan bermotor untuk angkutan orang dengan jumlah tempat duduk lebih dari 9 orang termasuk pengemudi. Truck yaitu kendaraan bermotor beroda empat yang dipakai untuk angkutan barang dengan tonase minimum 2,5 ton.

c. Sepeda Motor

Kendaraan bermotor beroda dua.

4. Survei Kecepatan Sesaat di Depan Lokasi Pembangunan

Survei ini menggunakan metode *link speed*, yaitu menempatkan dua surveyor pada jarak tertentu (misal 50 m) dan mencatat waktu tempuh kendaraan antara dua titik tersebut. Kecepatan kendaraan yang disurvei meliputi kendaraan pribadi, angkutan umum dan sepeda motor. Nilai yang diambil adalah nilai rata-ratanya dan dilakukan untuk setiap ruas jalan yang mempunyai perbedaan fisik/karakteristik di dalam wilayah studi.

5. Survei Occupancy

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan tingkat muat pada masing-masing kendaraan pada ruas-ruas jalan yang terkena dampak.

P. Teknik Analisa Data

Penelitian ini akan mengkaji kinerja lalu lintas sekitar lokasi pembangunan untuk beberapa kondisi, antara lain kondisi eksisting tanpa pembangunan, kondisi eksisting dengan pembangunan, kondisi dengan pembangunan pada tahun rencana dan kondisi pada tahun rencana setelah dilakukan penanganan. Di dalam tahapan ini akan dilakukan kompilasi data dan analisis di dalam rangka analisis



besaran dan luasan dampak serta penanganan dampak yang dilakukan.

1. Pengembangan Model

Dalam melakukan analisis transportasi digunakan beberapa model perhitungan tergantung pada ketersediaan data yang akan digunakan. Model transportasi ini akan memberikan suatu gambaran lalu lintas pada daerah yang distudi. Pendekatan makro dimulai dengan penaksiran intensitas tata guna lahan lokasi pembangunan yang didapatkan dari pihak pengembang. Dari data tersebut selanjutnya diestimasi bangkitan perjalanan, distribusi perjalanan, pemilihan moda dan pembebanan lalu lintas baik pada jalan-jalan di sekitar lokasi maupun pada akses keluar masuk lokasi. Pembebanan perjalanan di sekitar lokasi ditambahkan dengan lalu lintas dasar (*base traffic*) untuk mendapatkan beban yang nyata pada daerah pengaruh dengan dibangunnya suatu kegiatan baru. Empat tahapan permodelan (*four step model*) sebagai berikut :

a. Perkiraan Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Tahap awal dari empat tahapan proses pemodelan ini adalah bangkitan perjalanan (*trip generation*) yang di dalam hal ini sesuai dengan kategori tata guna lahan daerah perbelanjaan dipergunakan konsep tarikan perjalanan (*trip attraction*). Dengan mengambil pendekatan adanya keterkaitan antara intensitas tata guna lahan dengan jumlah perjalanan yang keluar masuk lokasi, maka dapat ditentukan hubungan yang menggambarkan tingkat tarikan perjalanan ke lokasi tersebut.

b. Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Dalam melaksanakan tahapan modal split, ada 2 (dua) macam konsep pendekatan, yaitu *Trip End Model* dan *Trip Interchange Modal Split Model*. Dalam studi ini dipergunakan konsep pendekatan *Trip End Model* untuk membagi total person trip menjadi *vehicle trip*.



c. **Pembebanan Perjalanan (*Traffic Assignment*)**

Tahapan terakhir adalah *Trip/Traffic Assignment*. Tahapan ini menggunakan metode MKJI, dimana tahapan ini akan menghasilkan indikator kinerja lalu lintas yang meliputi derajat kejenuhan, kecepatan serta volume kendaraan di tiap ruas jalan.

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Untuk mengetahui dan memahami permasalahan transportasi dan lalu lintas pada daerah studi, pada tahap lanjutan, konsultan melakukan analisis kinerja jaringan jalan baik tanpa pembangunan maupun dengan pembangunan. Analisis kinerja jaringan yang dilakukan oleh konsultan disini terdiri atas analisis kinerja ruas jalan untuk daerah eksternal dan analisis antrian pada jalan akses. Oleh karena itu, dalam analisis kinerja jaringan eksisting ini, parameter yang digunakan antara lain adalah nisbah volume-kapasitas (*V/C Ratio*) dan kecepatan.

3. Analisis Penanganan Dampak

Tahapan analisis penanganan dampak ialah tahapan dimana skema yang diusulkan dikaji keefektifannya dengan parameter mikro rekayasa lalu lintas. Analisis yang dilakukan terdiri dari analisis jaringan jalan eksternal lokasi dan analisis internal lokasi.

a. **Kondisi Sekarang (*Existing*)**

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas pada kondisi tanpa proyek hanya dilakukan pada masa pra konstruksi, untuk mengetahui kondisi jaringan jalan sebelum beroperasinya pusat kegiatan pada lokasi studi. Pengaruh tambahan lalu lintas dari kendaraan pengangkut material pada jaringan jalan yang ada, diasumsikan telah terhitung dari survei volume lalu lintas yang dilakukan.

b. **Kondisi Dengan Proyek Tanpa Penanganan (*Do Nothing*)**

Memperkirakan bangkitan dan tarikan lalu lintas akibat pembangunan yang akan memberi tambahan beban terhadap



jaringan jalan di sekitar lokasi studi. Hal-hal yang dilakukan adalah :

- 1) Menganalisis bangkitan dan tarikan lalu lintas lokasi pembangunan dan memperkirakan bangkitan dan tarikan lalu lintas akibat pembangunan tersebut yang akan memberi tambahan beban terhadap jaringan jalan di lokasi studi;
- 2) Menganalisis pembebanan lalu lintas yang akan terjadi di lokasi studi sesuai dengan tahun operasi;
- 3) Memprediksi dan menganalisis besaran dampak lalu lintas tahun operasi.

c. Kondisi Dengan Proyek Setelah Penanganan (*Do Something*)

Melakukan distribusi dan pembebanan perjalanan dengan proporsi yang sesuai tarikan dan bangkitan kendaraan yang mana akan memberikan tambahan beban terhadap jaringan jalan di sekitar pembangunan. Hal-hal yang dilakukan adalah :

- 1) Menganalisis pembebanan lalu lintas yang akan terjadi sesuai dengan tahun operasi;
- 2) Menganalisis besaran dampak dan merekomendasikan beberapa alternatif penanganan sesuai dengan hasil analisis distribusi dan pembebanannya.

d. Rekomendasi

Rekomendasi terhadap alternatif penanganan dampak terbaik yang disampaikan dengan dilengkapi rencana teknik manajemen lalu lintas yang direkomendasikan.

Q. Rekomendasi dan Rencana Implementasi Penanganan

Analisis dampak lalu lintas terhadap rencana pembangunan dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa pengembangan di sekitar lokasi studi. Studi analisis dampak lalu lintas pada rencana



pembangunan tersebut merupakan sebuah studi atau kajian dengan pendekatan yang bersifat komprehensif/menyeluruh mencakup berbagai aspek yang mempengaruhi perjalanan lalu lintas di sekitar wilayah studi. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 75 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas untuk rekomendasi atau rencana implementasi penanganan adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kapasitas ruas dan/atau persimpangan jalan;
2. Penyediaan angkutan umum;
3. Manajemen dan rekayasa lalu lintas pada ruas jalan;
4. Manajemen kebutuhan lalu lintas;
5. Penyediaan fasilitas parkir;
6. Penyediaan akses keluar masuk;
7. Penyediaan fasilitas bongkar muat;
8. Penataan sirkulasi lalu lintas di dalam Area;
9. Penyediaan fasilitas pejalan kaki dan berkemampuan khusus;
10. Penyediaan fasilitas perlengkapan jalan di dalam Area;
11. Penyediaan sistem informasi lalu lintas;
12. Penyediaan fasilitas tempat menaikkan dan menurunkan penumpang untuk angkutan umum di dalam Area;
13. Penyediaan fasilitas penyebrangan.



Gambar 2.1 Tahapan Penggunaan Model Trasportasi.....	25
Gambar 2.2 Four step model/sequential demand model	26
Gambar 2.3 Trip Generation Manual ITE 2013	38
Gambar 2.4 Gerakan Kendaraan Berputar Balik	47
Gambar 2.5 Kapasitas U Turn	48
Gambar 2.6 Grafik Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki.....	53
Gambar 2.7 Bagan Alir	60
Tabel 2.1 Kriteria Pelaksanaan	31
Tabel 2.2 Rate Bangkitan/Tarikan untuk berbagai peruntukan	37
Tabel 2.3 Tingkat pelayanan jalan/level of service ruas jalan	42
Tabel 2.4 Pemilihan Tipe Penyeberangan bagi Pejalan Kaki.....	51
Tabel 2.5 Kebutuhan Pengembangan Jaringan Pejalan Kaki.....	51
Tabel 2.6 Lebar Jaringan Pejalan Kaki Sesuai dengan Penggunaan Lahan	52
Tabel 2.7 Kriteria Pemilihan Fasilitas Pejalan Kaki.....	52
Tabel 2.8 Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	54
Tabel 2.10 Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP)	54
Tabel 2.10 Standar Kebutuhan Parkir.....	55



GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Kinerja

Pada laporan antara ini adalah menyambung dari laporan pendahuluan yang lalu dengan penjelasan laporan antara di dokumen analisa dampak lalu lintas ini adalah laporan tentang detail pengembangan atau pembangunan sampai dengan kondisi lalu lintas saat ini atau bisa disebut kondisi eksisting dari lalu lintas di ruas jalan yang terdampak dengan adanya pembangunan dan pengembangan dari Universitas Negeri Jember ini .

B. Rencana Pembangunan / Pengembangan

Pembangunan dan pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) di Jalan Kalimantan dan Jalan Mastrip merupakan akses utama pada rencana pembangunan atau pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dapat dijelaskan bahwa bangunan Universitas Negeri Jember (UNEJ) ini sudah berdiri sejak tahun 1964 dan untuk pengembangan maksimal atau pembangunan rampung dilaksanakan pada tahun 2023. Lokasi pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) berada di dalam area kampus dengan melakukan pembangunan 6 gedung sebagai berikut :

- 1) *Integerated lab for science policy and comunication;*
- 2) *Auditorium;*
- 3) *Integerated lab for Natural science food and technology;*
- 4) *Integerated lab for Plant and natural medicine;*
- 5) *Integerated lab for Health science;*
- 6) *Integerated lab for Enginering biotechnology.*



Dari 6 bangunan pengembangan tersebut dapat dijelaskan dengan penjelasan dan visualisasi sebagai berikut :

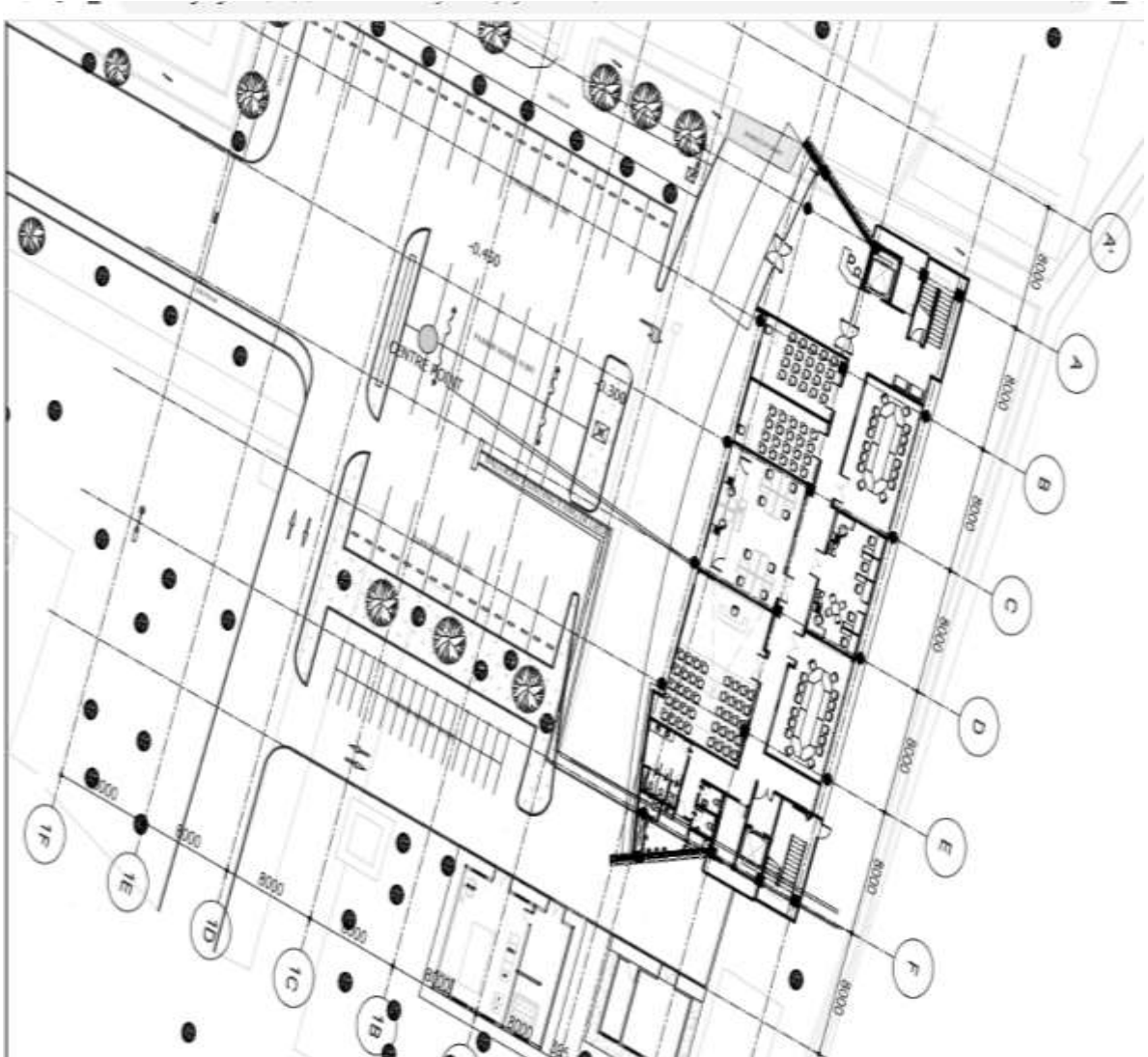
1. *Integerated lab for science policy and comunication.*

Pembangunan *Integerated lab for science policy and comunication* di bangun pada lahan seluas 2.700 m², dengan ketinggian 6 lantai yang terdiri dari ruang kelas, musholla dan ruang adminitrasi pada tiap tiap lantainya

Tabel 3.1 Rencana Pembangunan *Integerated lab for science policy and comunication.*

INTEGRATED LABORATORY FOR SCIENCE POLICY & COMMUNICATION
AREA CALCULATION

	CLASS & LABORATORIUM	HALL / CORRIDOR (100%)	SERVICES & UTILITIES	LUAS PER LANTAI
lantai ATAP	-	-	85 m2	85 m2
lantai 6	445 m2	143 m2	137 m2	725 m2
lantai 5	490 m2	98 m2	137 m2	725 m2
lantai 4	490 m2	98 m2	137 m2	725 m2
lantai 3	490 m2	98 m2	137 m2	725 m2
lantai 2	480 m2	108 m2	137 m2	725 m2
lantai 1	380 m2	208 m2	137 m2	725 m2
	2,775 m2	753 m2	907 m2	4,435 m2
TOTAL LUAS (setelah pembulatan)	2,700 m2	700 m2	900 m2	4,400 m2



Gambar 3.1 Desain Parkir Mobil dan Motor *Integrated lab for science policy and communication.*

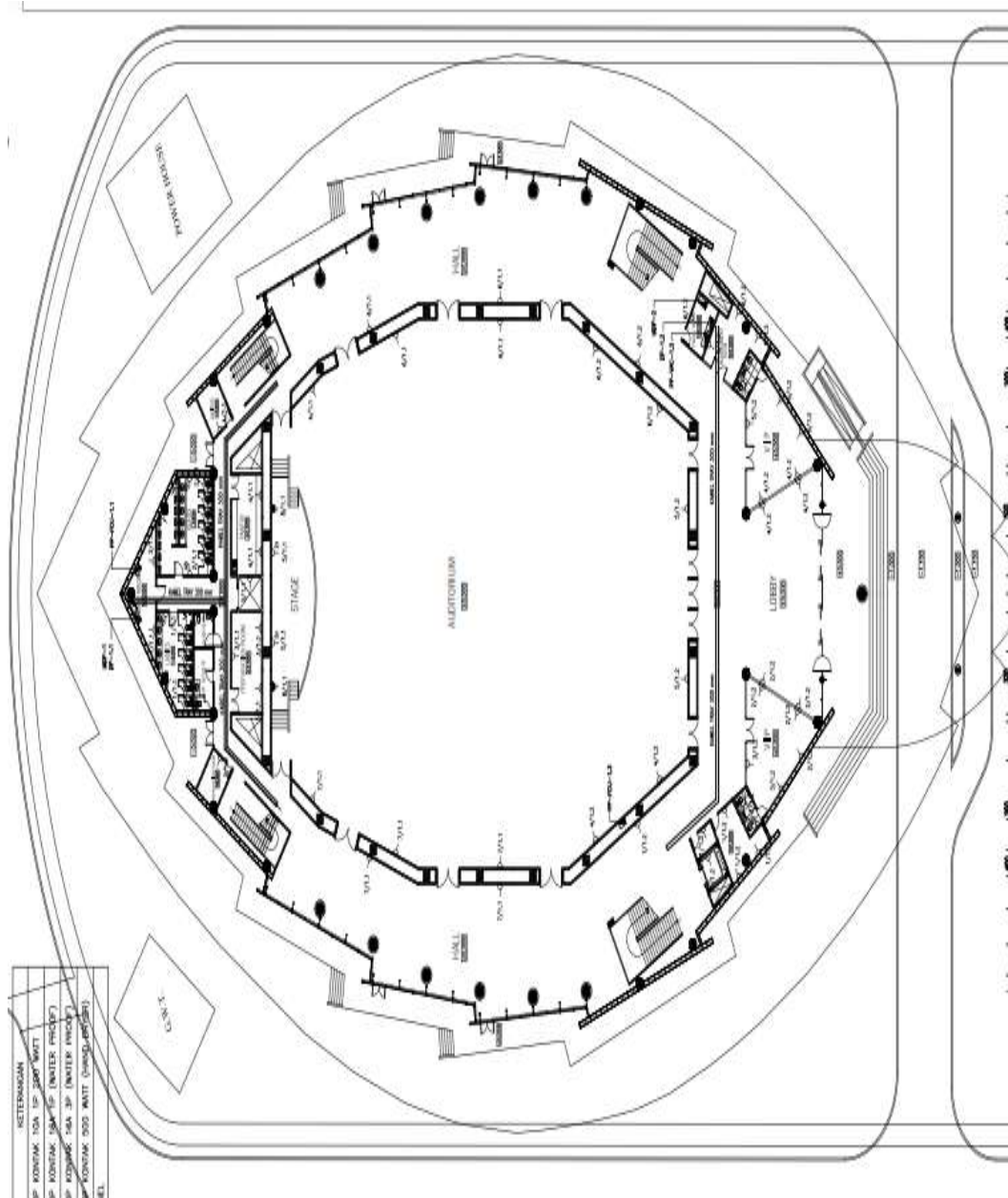
Pada area pembangunan Parkir Mobil dan Motor pada *Integrated lab for science policy and communication* UNEJ di desain ruang parkir sesuai kebutuhan yakni sebanyak 40 SRP Mobil dan 48 SRP sepeda motor



Gambar 3.2 Visualisasi Gedung *Integrated lab for science policy and communication*.

2. Auditorium;

Pembangunan Gedung *Auditorium* di bangun dengan ketinggian 3 lantai tiap lantai mempunyai fasilitas yang berbeda untuk lantai lantai 1 bisa digunakan sebagai tempat wisuda mahasiswa universitas jember.



Gambar 3.3 Desain pembangunan Gedung Auditorium.

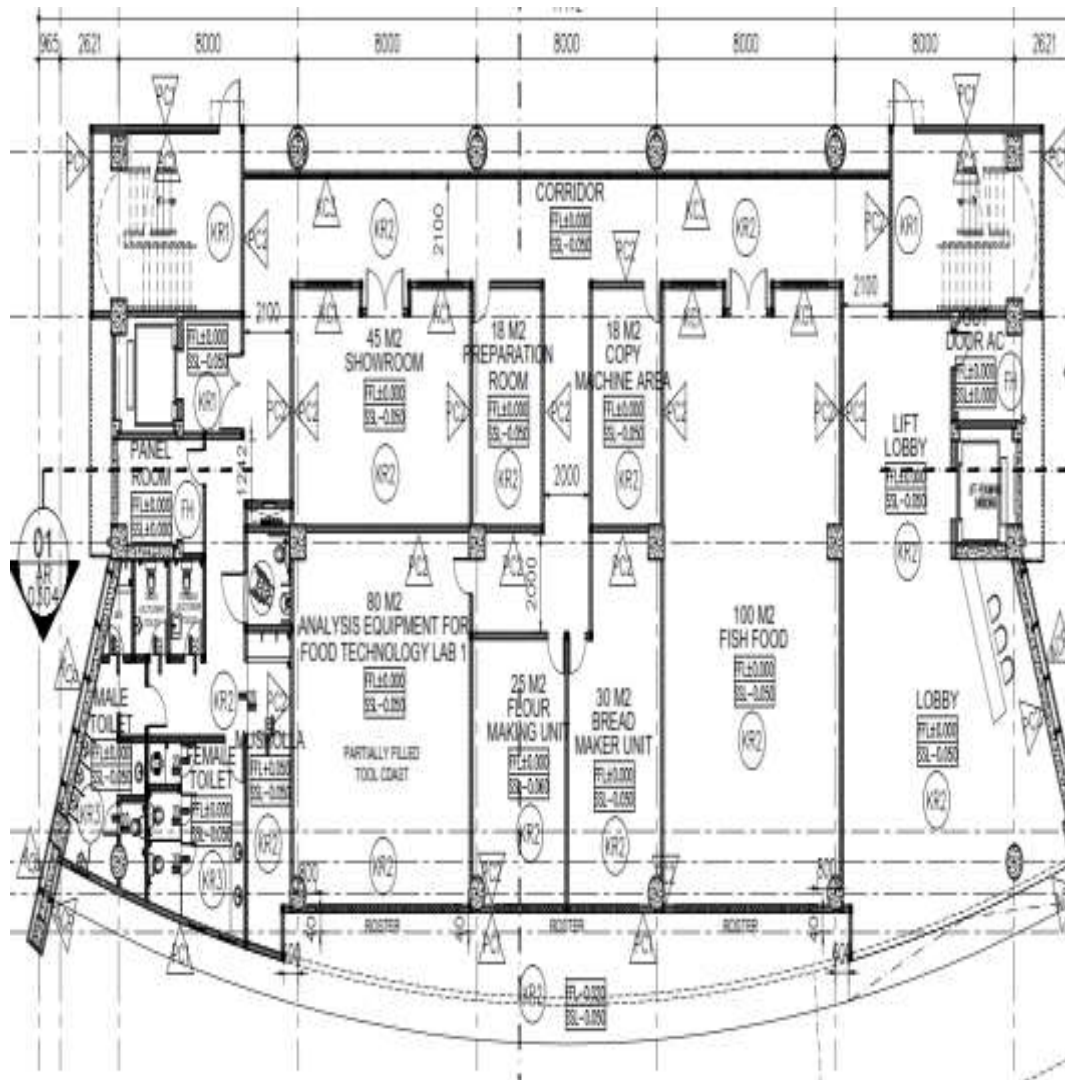
Pada area pembangunan Auditorium UNEJ di desain ruang belajar yang bisa di gunakan untuk penelitian dan acara seminar nasional serta acara wisuda mahasiswa Universitas Jember.



Gambar 3.4 Visualisasi Gedung Auditorium.

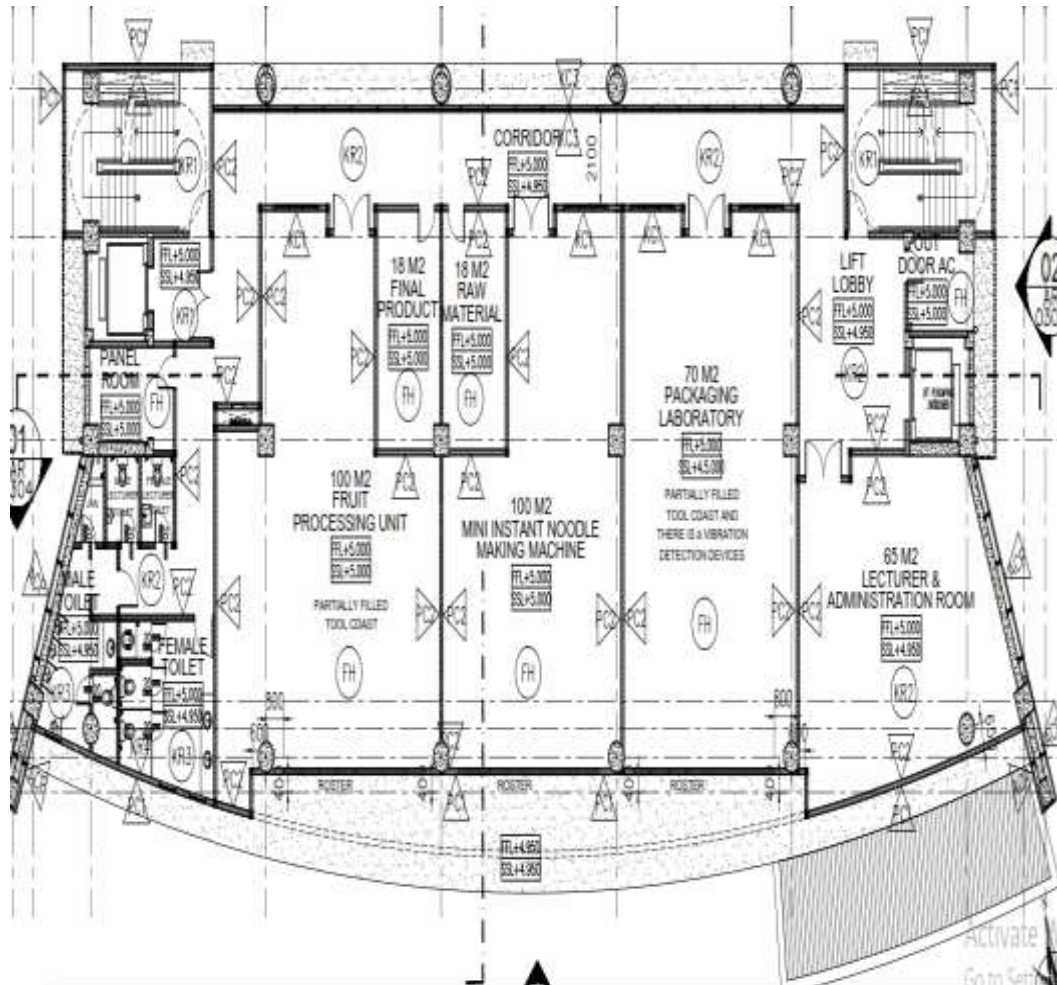
3. Integrated lab for Natural science food and technology;

Pembangunan *Integrated lab for Natural science food and technology* di bangun dengan ketinggian 6 lantai tiap lantai mempunyai ruangan dengan fungsi yang berbeda.



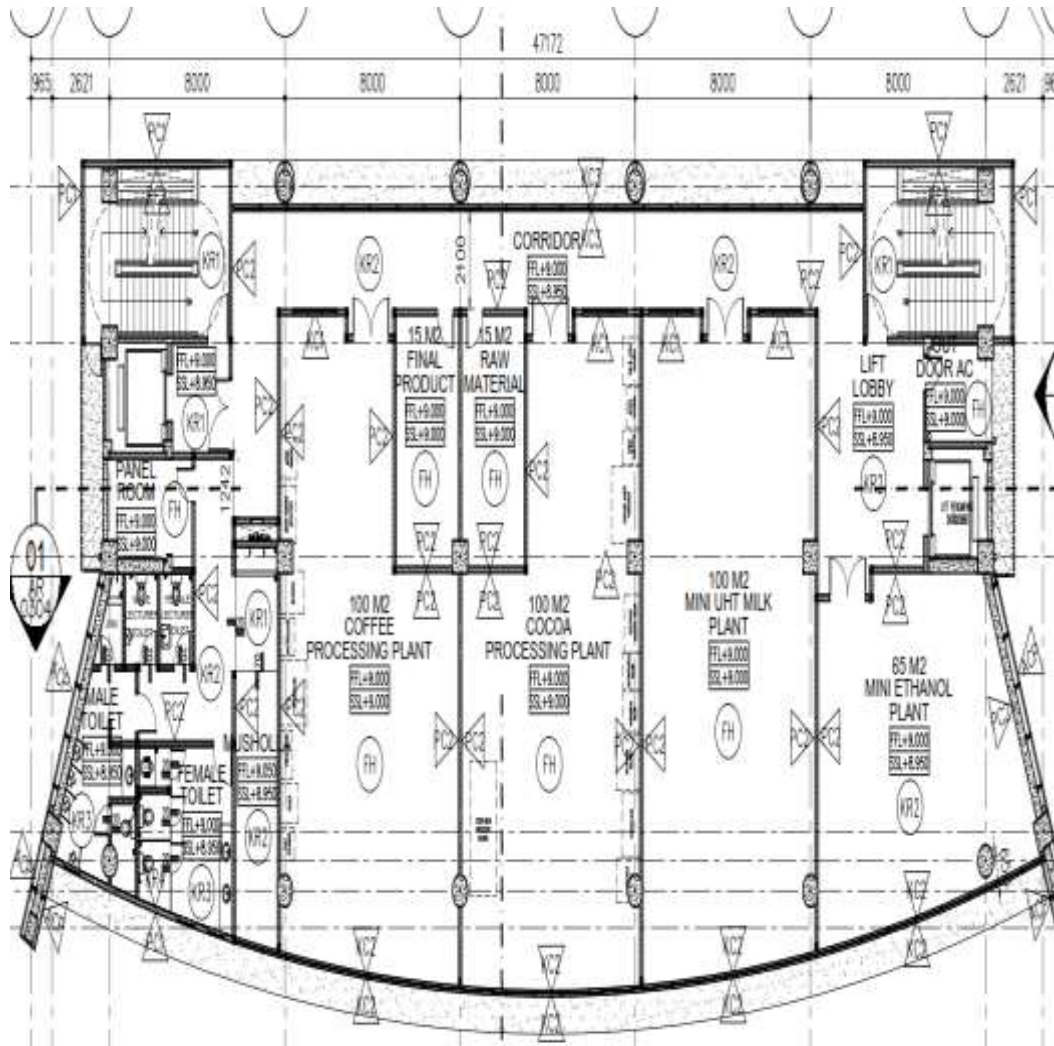
Gambar 3.5 *Integrated lab for Natural science food and technology Lantai 1*

Pada lantai satu *Integrated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Analysis Equipment For Food Technology Lab 1, Showroom, Lobby, Mushola, Preparation Room, Copy Machine Area, Bread Maker Unit, Flour Maker Unit dan Fish Food.*



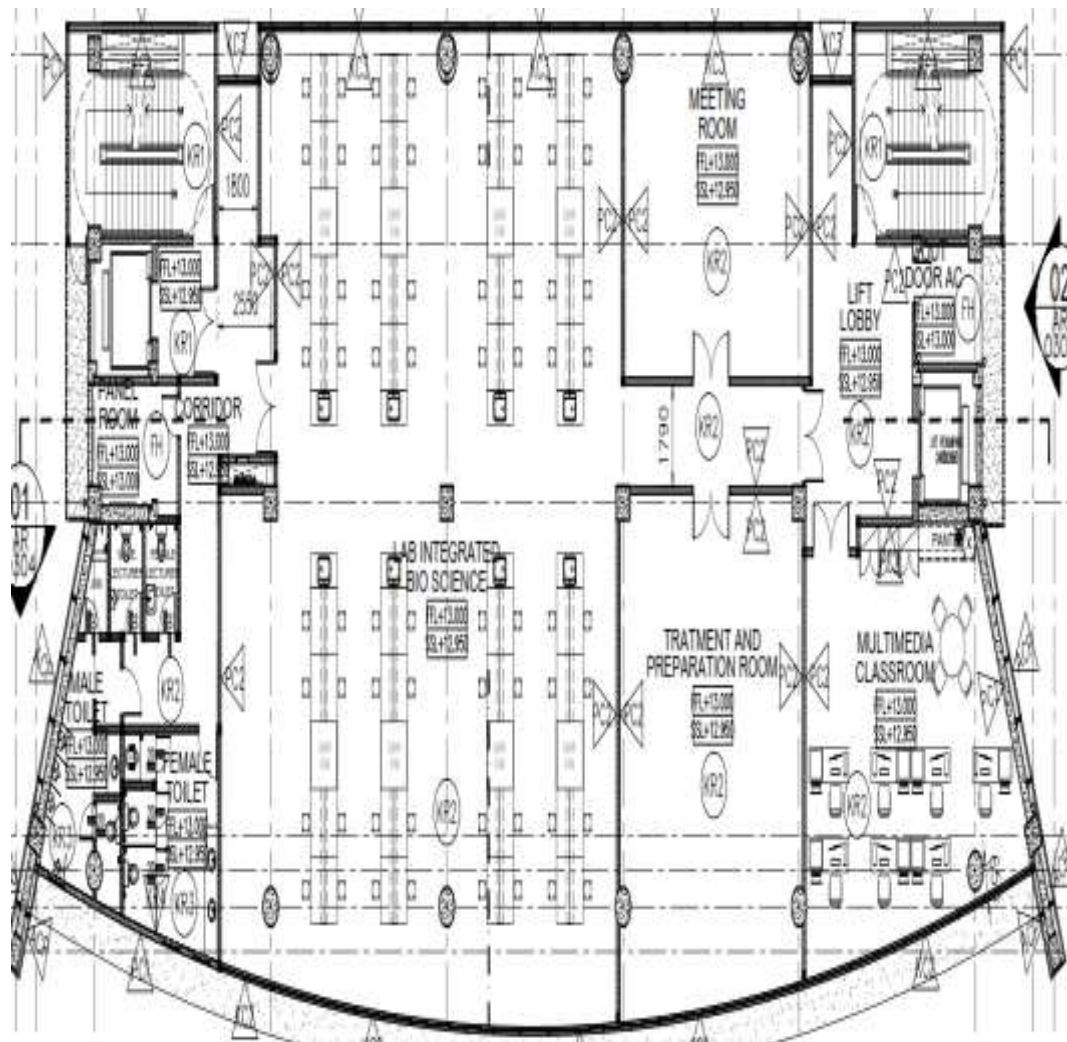
Gambar 3.6 *Integrated lab for Natural science food and technology Lantai 2*

Pada lantai dua *Integrated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Lecturer & Administration Room, Fruit Proscessing Unit, Mini Instan Noodle Making Machine, Packaging Laboratory, Final Product* dan *Raw Material*.



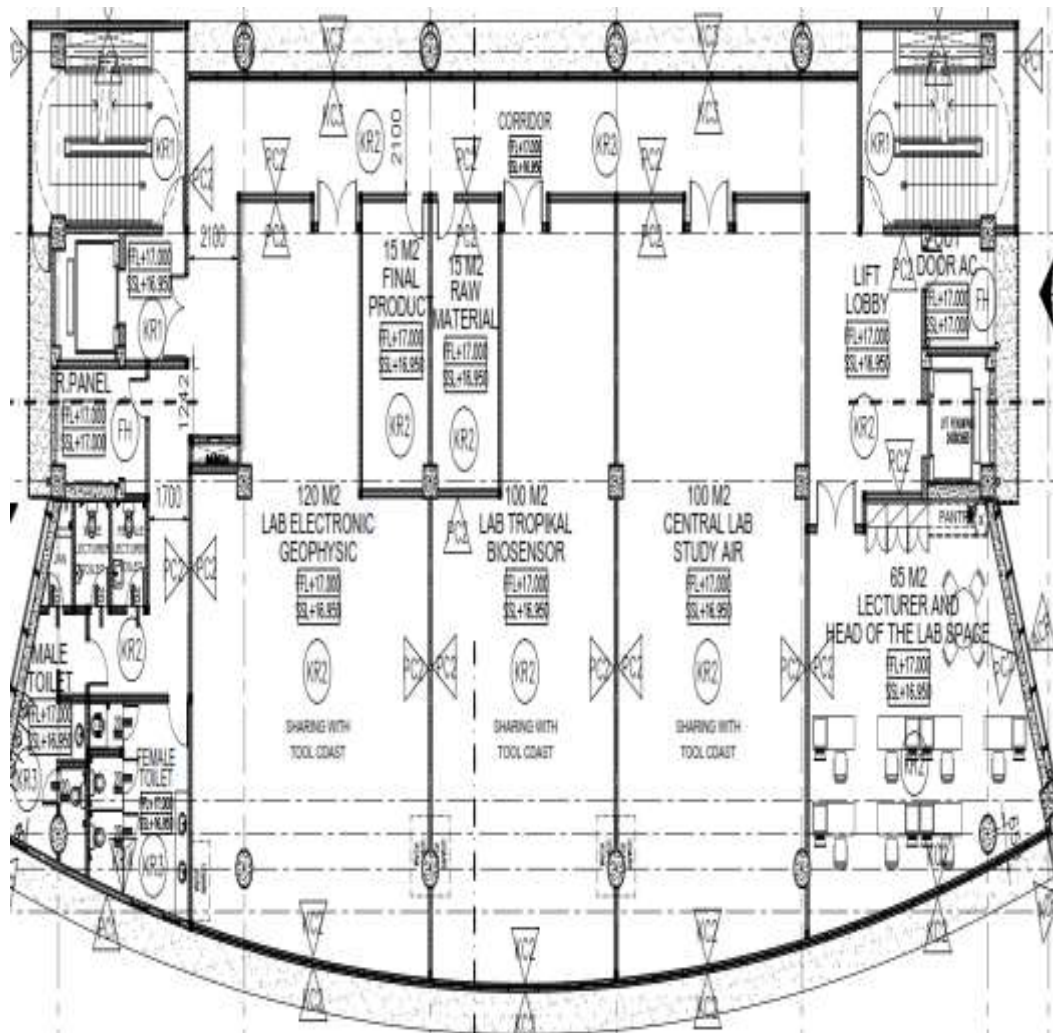
Gambar 3.7 *Integerated lab for Natural science food and technology Lantai 3*

Pada lantai tiga *Integerated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Coffe Processing Plant, Cocoa Processing Plant, Mini UHT Milk Plant, Mini Ethanol Plant* dan *Mushola*.



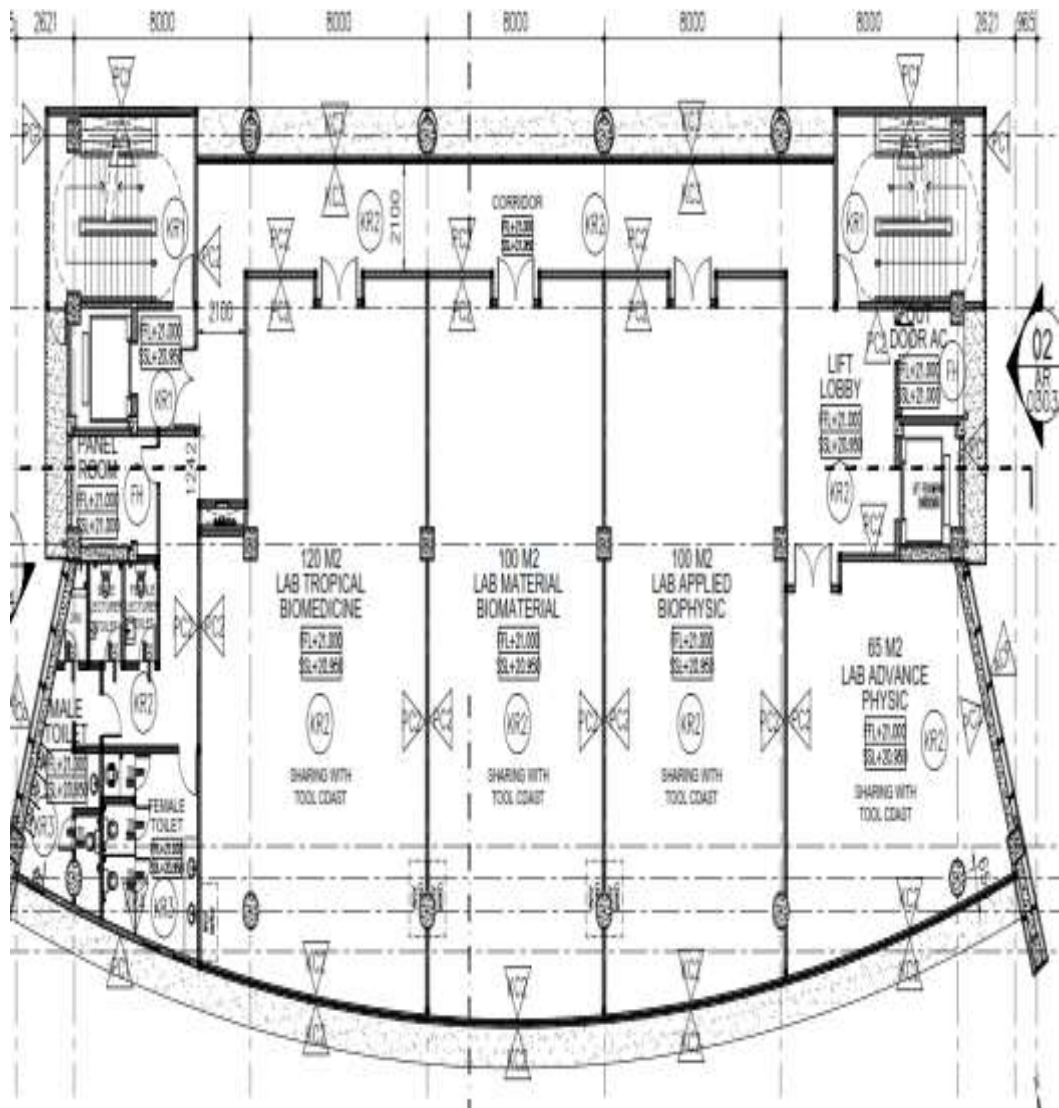
Gambar 3.8 *Integrated lab for Natural science food and technology Lantai 4*

Pada lantai Empat *Integrated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Meeting Room*, *Lab Integrated Bio Science*, *Tratment and Preparation Room* dan Ruang Kelas Multimedia.



Gambar 3.9 *Integrated lab for Natural science food and technology Lantai 5*

Pada lantai Lima *Integrated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Lab Elektronik Geophysic, Lab Tropical Biosensor, Central Lab study Air* dan *Lecturer and Head of the lab Space* .



Gambar 3.10 *Integrated lab for Natural science food and technology Lantai 6*

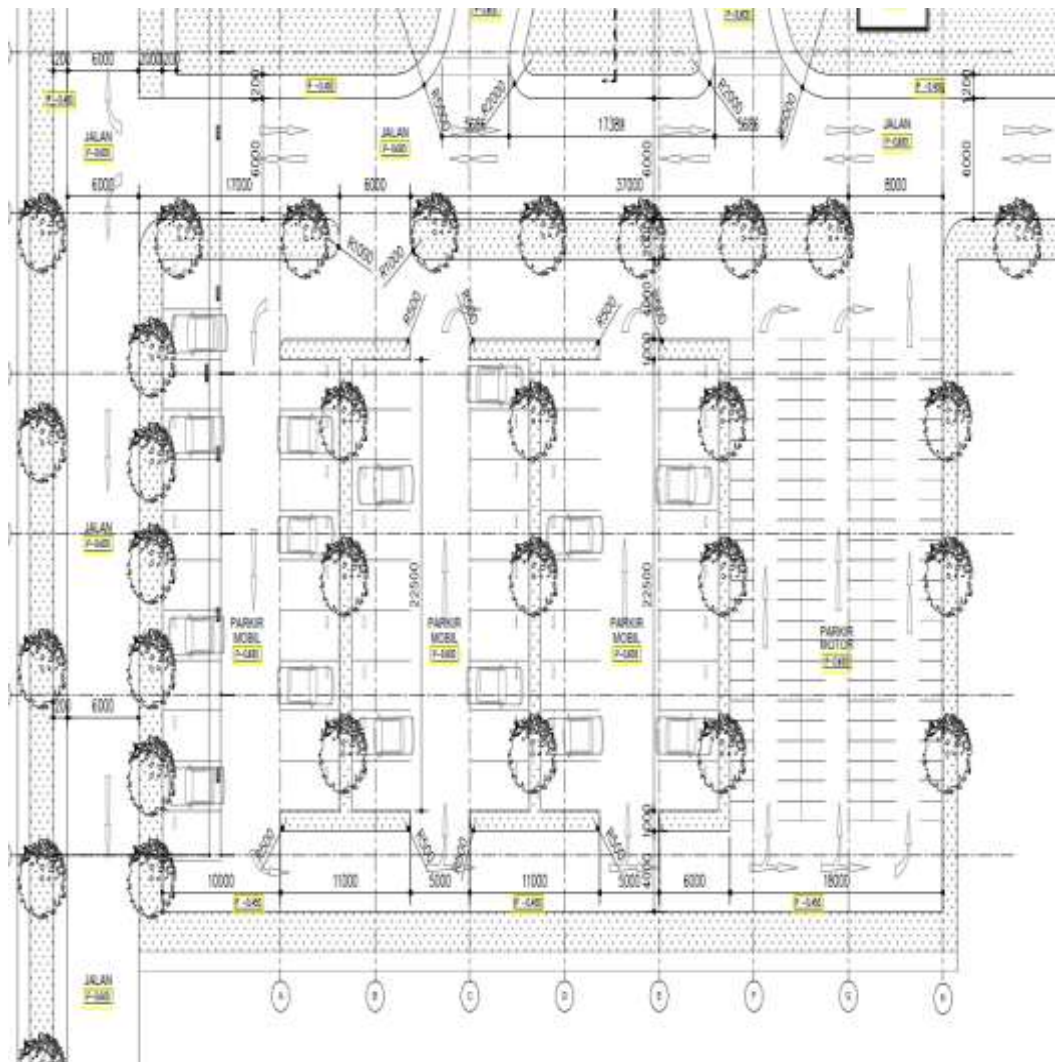
Pada lantai enam *Integrated lab for Natural science food and technology* terdapat beberapa fasilitas diantaranya *Lab Tropikal Biomedicine, Lab Material Biomaterial, Lab Applied Biophysic* dan *Lab advace Physic*.



Gambar 3.11 Visualisasi *Integrated lab for Natural science food and technology*

4. *Integrated lab for Plant and natural medicine;*

Pembangunan *Integrated lab for Plant and natural medicine* di bangun dengan ketinggian 6 lantai yang mempunyai fasilitas berbeda setiap lantainya.



Gambar 3.12 Desain Parkir Mobil dan Motor *Integrated lab for Plant and natural medicine*

Pada area pembangunan Parkir Mobil dan Motor pada *Integrated lab for Plant and natural medicine* UNEJ di desain ruang parkir sesuai kebutuhan yakni sebanyak 57 SRP Mobil dan 144 SRP sepeda motor



Gambar 3.13 Visualisasi Gedung *Integrated lab for Plant and natural medicine*



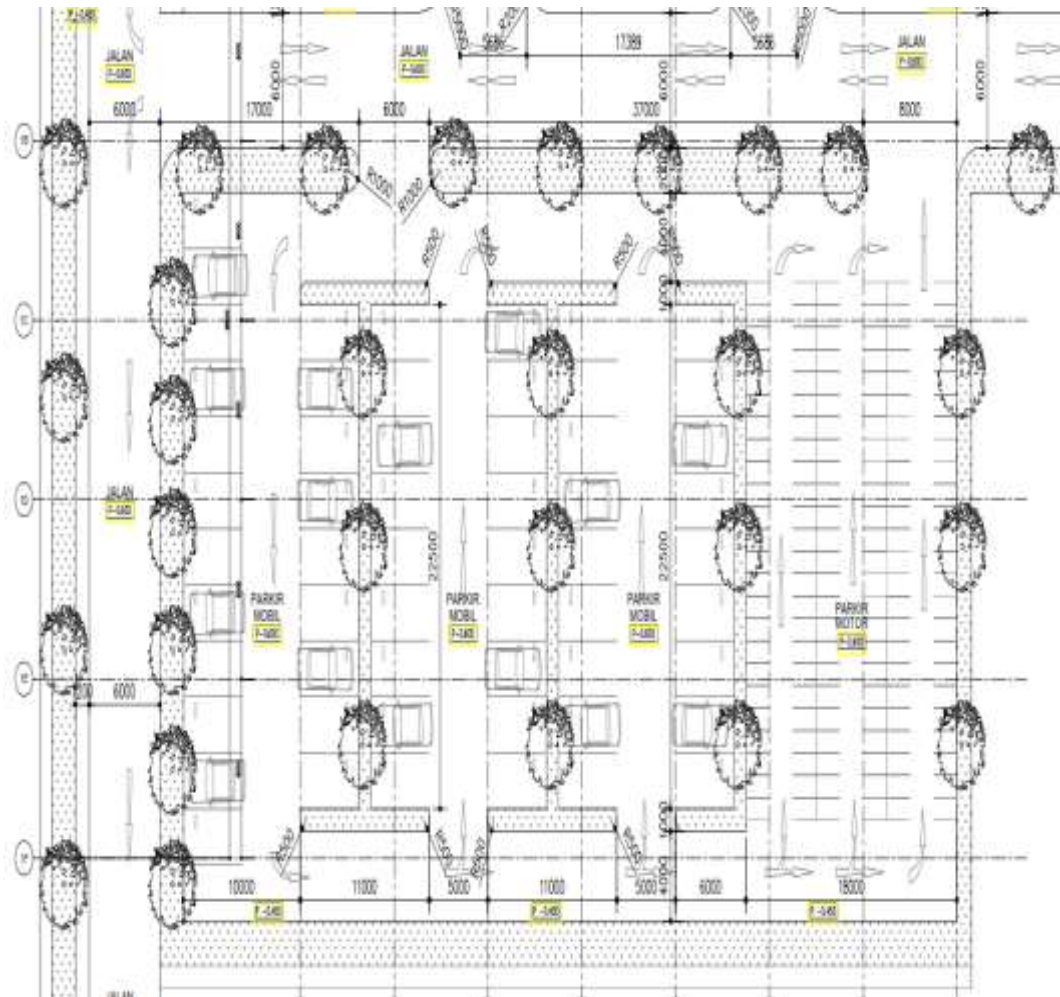
5. *Integrated lab for Health science;*

Pembangunan *Integrated lab for Health science* di bangun pada lahan seluas 2.800 m², dengan ketinggian 6 lantai yang terdiri dari ruang kelas, musholla dan ruang adminitrasi, ruang praktikum pada tiap tiap lantainya.

Tabel 3.2 Rencana Pembangunan *Integrated lab for Health science*.

	HEALTH SCIENCE	PLANT & NATURAL MEDICINE	PROYEKSI / CORRIDOR (50%)	SERVICES & UTILITIES	LUAS PER LANTAI	INFRASTRUKTUR (Jembatan Penghubung)
lantai ATAP	-	-	-	94 m ²	94 m ²	-
lantai 6	515 m ²	515 m ²	171 m ²	248 m ²	1.449 m ²	31 m ²
lantai 5	545 m ²	540 m ²	173 m ²	248 m ²	1.506 m ²	31 m ²
lantai 4	515 m ²	515 m ²	171 m ²	248 m ²	1.449 m ²	31 m ²
lantai 3	540 m ²	540 m ²	176 m ²	248 m ²	1.504 m ²	31 m ²
lantai 2	515 m ²	515 m ²	171 m ²	248 m ²	1.449 m ²	31 m ²
lantai 1	250 m ²	250 m ²	451 m ²	248 m ²	1.199 m ²	-
	2.880 m ²	2.875 m ²	1.311 m ²	1.582 m ²	8.648 m ²	155 m ²
TOTAL LUAS (setelah pembulatan)	2.800 m ²	2.800 m ²	1.300 m ²	1.500 m ²	8.600 m ²	150 m ²

Berdasarkan data tabel III.2 pembangunan gedung *Integrated lab for Health science* terdapat enam lantai dimana untuk tiap lantai mempunyai luas yang berbeda-beda.



Gambar 3.14 Desain Parkir Mobil dan Motor *Integrated lab for Health science*

Pada area pembangunan Parkir Mobil dan Motor pada *Integrated lab for Health science* UNEJ di desain ruang parkir sesuai kebutuhan yakni sebanyak 67 SRP Mobil dan 144 SRP sepeda motor



Gambar 3.15 Visualisasi Gedung *Integrated lab for Health science*



6. *Integrated lab for Engineering biotechnology*



Gambar 3.16 Visualisasi Pembangunan Gedung *Integrated lab for Engineering biotechnology*



Jadi pada dasarnya untuk pengembangan dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) ini merupakan pengembangan pada beberapa titik yang sangat luas, dan pengurusan analisa dampak lalu lintas ini sebagai prasyarat pelaksanaan perijinan sehingga pada diproyeksikan untuk pengembangan dan jumlah mahasiswa berkisar mengalami peningkatan dan penambahan fasilitas pendukung kegiatan belajar sehingga beban bangunan yang merupakan beban lalu lintas nantinya juga akan mengalami peningkatan. Pada sekitar lokasi pengembangan memiliki karakteristik lalu lintas yang padat pada beberapa waktu tertentu namun nantinya juga harus dijelaskan dengan analisa untuk pengembangan pembangunan .

C. Proses Ready Mix

Dalam pendistribusian beton curah atau ready mix pada seluruh aktivitas pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dilakukan pendirian tempat ready mix pada kawasan UNEJ yang berlokasi pada kawasan Fakultas Teknik Sipil Universitas Negeri Jember.





Gambar 3.17 Lokasi Proses Ready Mix

Dalam pendistribusian beton curah atau ready mix pada seluruh aktivitas pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dilakukan melalui jalan lokal kawasan UNEJ dan mengakses langsung melalui jalan mastrip.

D. Pelingkupan Dampak

Kondisi umum lalu lintas pada tahap eksisting disekitar Universitas Negeri Jember (UNEJ) adalah Jalan Kalimantan, Jalan Mastrip, dan Jalan Jawa dan 2 simpang yaitu Simpang 4 Mastrip dan Simpang 4 Kaliurang. Ruas Jalan dan kedua simpang tersebut akses jalan yang secara langsung terdampak akibat Universitas Negeri Jember (UNEJ).



Analisa yang bisa dijadikan acuan dalam penentuan dampak lalu lintas selanjutnya dilakukan penentuan kondisi eksisting ruas jalan yang paling terdampak terhadap analisa dampak lalu lintas tersebut yang selanjutnya bisa dilakukan analisa lebih lanjut terhadap perubahan kinerja lalu lintas. Adapun visualisasi ruas jalan terdampak dari operasional pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) merupakan akses terdampak sebagai berikut :



Gambar 3.18 Ruas Jalan Terdampak



E. Lokasi Pembangunan

Untuk kondisi ruas jalan yang akan digunakan dalam tolak ukur kinerja analisa dampak lalu lintas dapat dijelaskan pada uraian berikut sehingga lokasi pasti ruas jalan dapat dengan jelas diketahui.

1. Data Ruas Jalan Terdampak

Jalan Kalimantan dan Jalan Mastrip adalah jalan utama yang terdampak sirkulasi lalu lintas pembangunan, didepan Universitas Negeri Jember (UNEJ) dan ini merupakan akses utama untuk keluar masuk kendaraan menuju dan Universitas Negeri Jember (UNEJ). Adapun visualisasi ruas Jalan Kalimantan dan Jalan Mastrip adalah sebagai berikut.



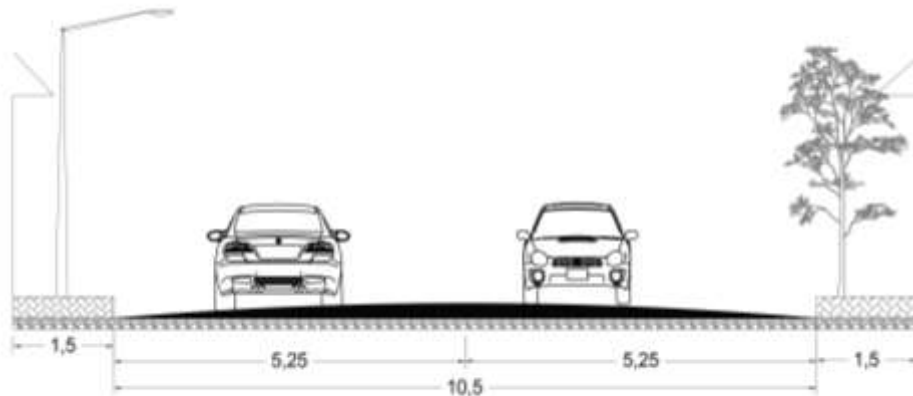
Gambar 3.19 Visualisasi Jalan Kalimantan



Gambar 3.20 Visualisasi Jalan Mastrip

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap akses yang terdampak dalam hal ini adalah Jalan Kalimantan, Jalan Mastrip, Jalan Riau, dan Jalan Jawa setelah dilakukan survei inventaris didapatkan hasil sebagai berikut :

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap akses yang terdampak dalam hal ini adalah Jalan Kalimantan setelah dilakukan survei inventaris didapatkan hasil sebagai berikut



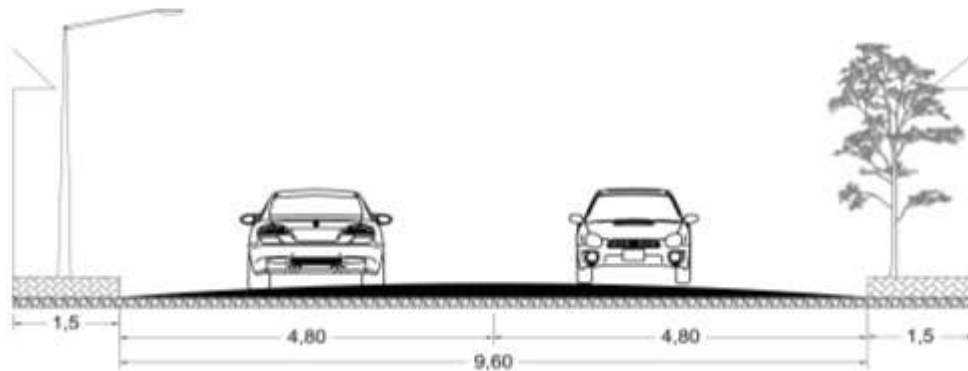
Gambar 3.21 Penampang Melintang Jalan Kalimantan

Tabel 3.3. Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan

Tipe Jalan	Nama Jalan	Lebar Efektif (m)	Bahu Kiri (m)	Bahu Kanan (m)	Trotoar Kanan (m)	Trotoar Kiri (m)	Jenis Perkerasan
2/2 UD	Jl Kalimantan	6,00	3,00	3,00	1,50	1,50	Aspal

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan sepanjang ruas Jalan Kalimantan:

- Tipe Jalan 2/2 UD (Dua Lajur Dua Arah Tanpa Median);
- Lebar Jalan Efektif 6,00 meter kondisi aspal 100% baik;
- Badan Jalan sisi kiri dan 3,00 meter dan Badan Jalan sisi kanan 3,00 meter;
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Perkantoran , Perdagangan dan perumahan penduduk.



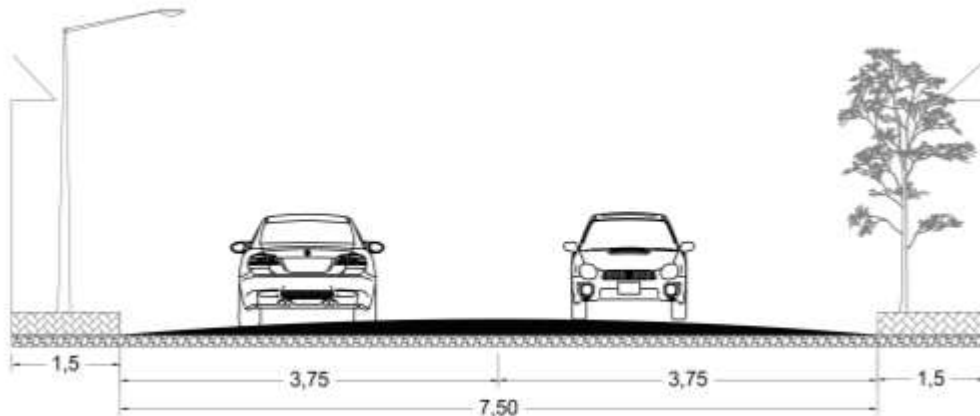
Gambar 3.22 Penampang Melintang Jalan Jawa

Tabel 3.4 Inventarisasi Ruas Jalan Jawa

Tipe Jalan	Nama Jalan	Lebar Efektif (m)	Bahu Kiri (m)	Bahu Kanan (m)	Trotoar Kanan (m)	Trotoar Kiri (m)	Jenis Perkerasan
2/2 UD	Jl Jawa	9,60	4,80	4,80	1,50	1,50	Aspal

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan sepanjang ruas Jalan Jawa:

- Tipe Jalan 2/2 UD (Dua Lajur Dua Arah Tanpa Median);
- Lebar Jalan Efektif 9,60 meter kondisi aspal 100% baik;
- Badan Jalan sisi kiri dan 4,80 meter dan Badan Jalan sisi kanan 4,80 meter;
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Perkantoran , Perdagangan dan perumahan penduduk.



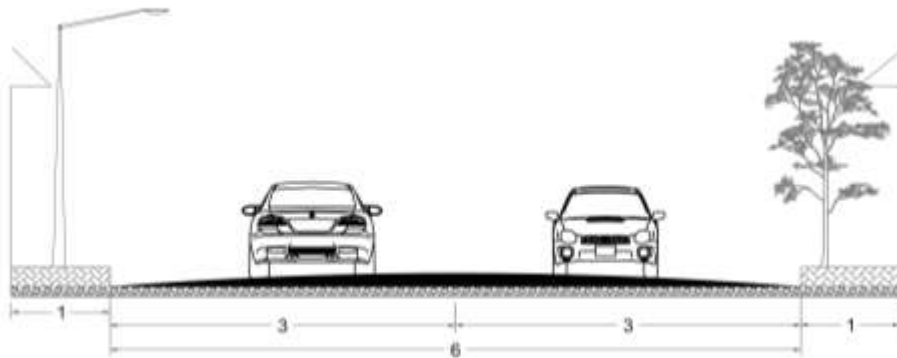
Gambar 3.23 Penampang Melintang Jalan Riau

Tabel 3.5 Inventarisasi Ruas Jalan Riau

Tipe Jalan	Nama Jalan	Lebar Efektif (m)	Bahu Kiri (m)	Bahu Kanan (m)	Trotoar Kanan (m)	Trotoar Kiri (m)	Jenis Perkerasan
2/2 UD	Jl Riau	7,50	3,75	3,75	1,50	1,50	Aspal

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan sepanjang ruas Jalan Riau:

- Tipe Jalan 2/2 UD (Dua Lajur Dua Arah Tanpa Median);
- Lebar Jalan Efektif 7,50 meter kondisi aspal 100% baik;
- Badan Jalan sisi kiri dan 3,75 meter dan Badan Jalan sisi kanan 3,75 meter;
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Perkantoran , Perdagangan dan perumahan penduduk.



Gambar 3.24 Penampang Melintang Jalan Mastrip

Tabel 3.6 Inventarisasi Ruas Jalan Matrip

Tipe Jalan	Nama Jalan	Lebar Efektif (m)	Bahu Kiri (m)	Bahu Kanan (m)	Trotoar Kanan (m)	Trotoar Kiri (m)	Jenis Perkerasan
2/2 UD	Jl Mastrip	6,00	3,00	3,00	1,00	1,00	Aspal

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan sepanjang ruas Jalan Jawa:

- Tipe Jalan 2/2 UD (Dua Lajur Dua Arah Tanpa Median);
- Lebar Jalan Efektif 6,00 meter kondisi aspal 100% baik;
- Badan Jalan sisi kiri dan 3,00 meter dan Badan Jalan sisi kanan 3,00 meter;
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Perkantoran , Perdagangan dan perumahan penduduk.

Tabel 3.7 Inventarisasi Ruas Jalan Terdampak

Tipe Jalan	Nama Jalan	Lebar Efektif (m)	Bahu Kiri (m)	Bahu Kanan (m)	Trotoar Kanan (m)	Trotoar Kiri (m)	Jenis Perkerasan
2/2 UD	Jl Kalimantan	10,5	5,25	5,25	1,50	1,50	Aspal
	Jl Mastrip	6	3	3	1	1	Aspal



	Jl Riau	7,5	3,25	3,25	1	1	Aspal
	Jl Jawa	9,6	4,8	4,8	1,5	1,5	Aspal

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan sepanjang ruas Jalan Kalimantan:

- Tipe Jalan 2/2 UD (Dua Lajur Dua Arah Tanpa Median);
- Lebar Ruas Jalan terdampak Efektif rata berada melebihi 7,00 meter dengan kondisi aspal 85% baik;
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Perkantoran , Perdagangan dan perumahan penduduk.

Setelah diketahui ruas jalan yang dijadikan acuan dalam penentuan perubahan kinerja dengan adanya rencana pembangunan/pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk penentuan kapasitas dan kinerja eksisting dari ruas jalan terdampak yang dijadikan acuan dalam penentuan besaran kinerja ruas jalan yang terdampak dengan adanya pengembangan/pembangunan Universitas Negeri Jember (UNEJ) tersebut.

2. Kapasitas Ruas Jalan Terdampak

Berdasarkan hasil survey inventarisasi pada ruas Jalan terdampak maka data tersebut digunakan sebagai data dasar perhitungan kapasitas ruas Jalan terdampak. Tujuan dari analisa kapasitas ruas jalan adalah untuk mengetahui daya tampung maksimal volume lalu lintas yang melintas pada ruas jalan tersebut. Dalam analisa kapasitas ruas jalan digunakan software program Kaji 2004. Adapun out put program Kaji 2004 yang menggambarkan kondisi kapasitas ruas Jalan Kalimantan adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil analisa diatas dapat diketahui bahwa kapasitas ruas Jalan terdampak adalah sebagai berikut:



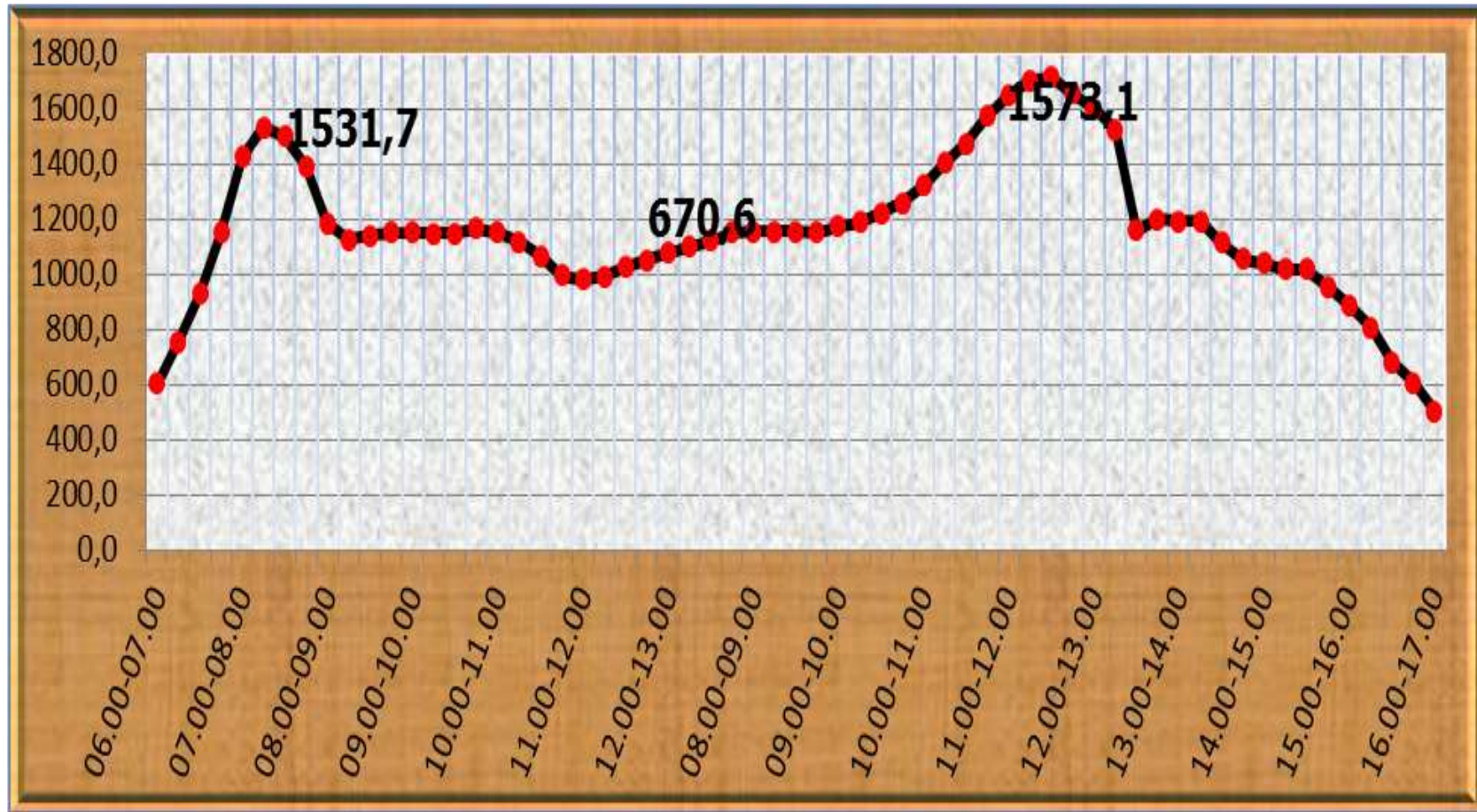
Tabel 3.8 Kapasitas Ruas Jalan Terdampak

No	Nama Ruas Jalan	Co	Fcw	Fsp	FCsf	FCcs	C (smp/jam)
1	Jalan Kalimantan	2900	1,29	1	0,92	1	3441,7
2	Jalan Mastrip	2900	0,87	1	0,92	1	2321,2
2	Jalan Jawa	2900	1,25	1	0,92	1	3335,0
3	Jalan Riau	2900	1	1	0,92	1	2668,0

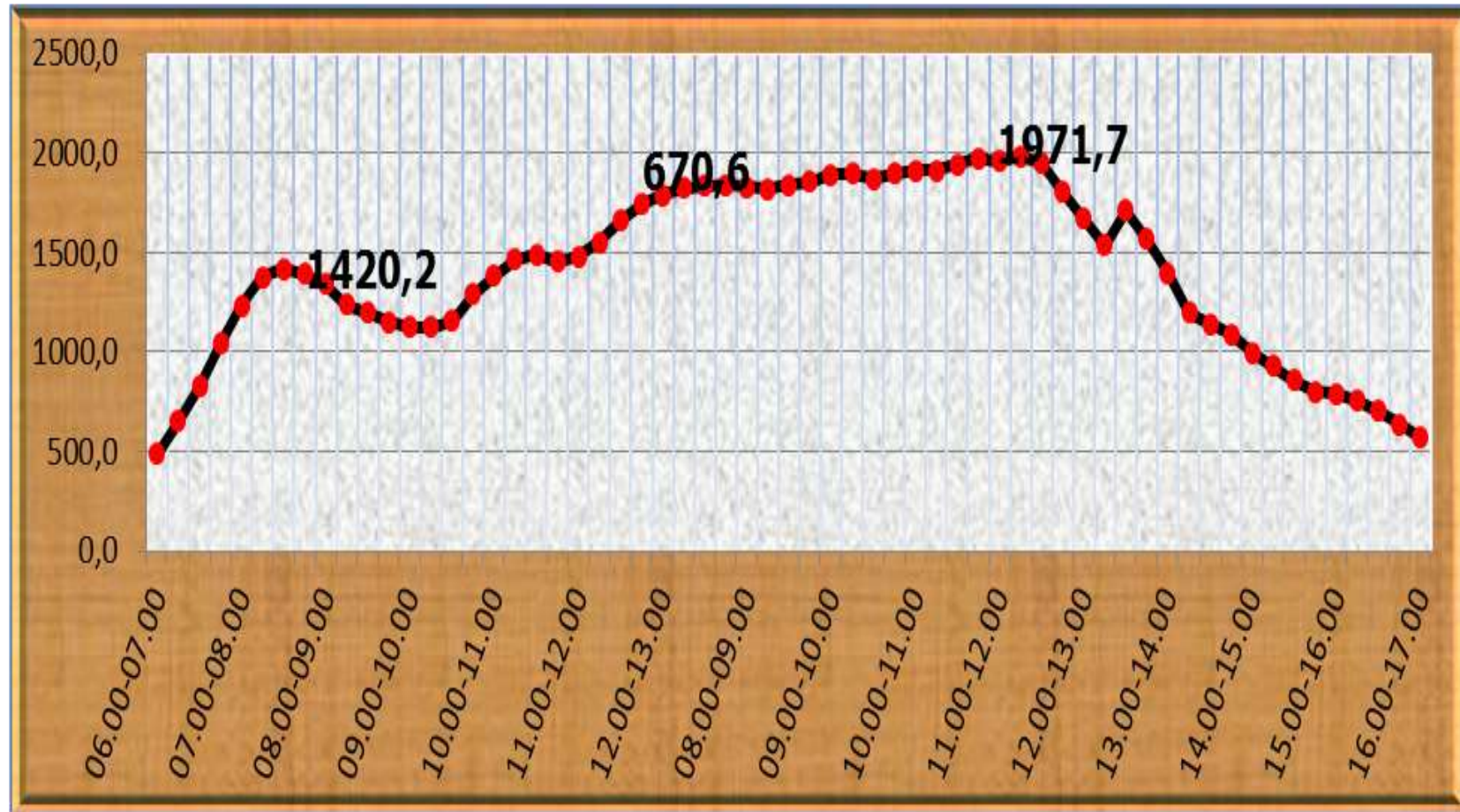
Sumber : Hasil Analisa

3. Data Volume Lalu Lintas

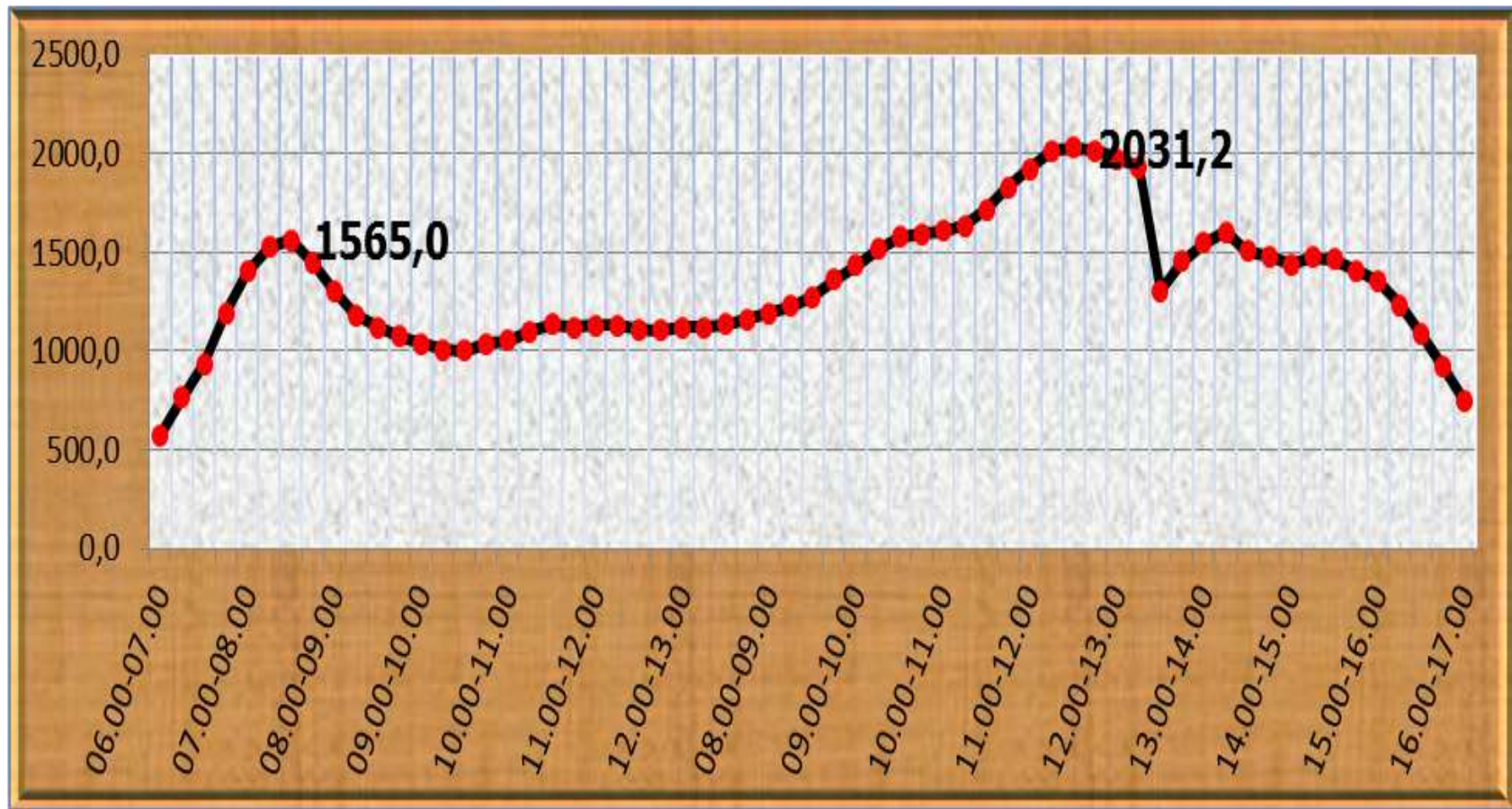
Setelah diketahui titik dan visualisasi ruas jalan yang terdampak dengan adanya rencana pembangunan/ pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) selanjutnya masuk pada tahapan mengetahui kondisi lalu lintas pada tahapan eksisting untuk hal tersebut maka dilakukan survey pencacahan lalu lintas diruas Jalan terdampak. Adapun hasil data volume lalu lintas harian pada ruas Jalan terdampak adalah sebagai berikut:



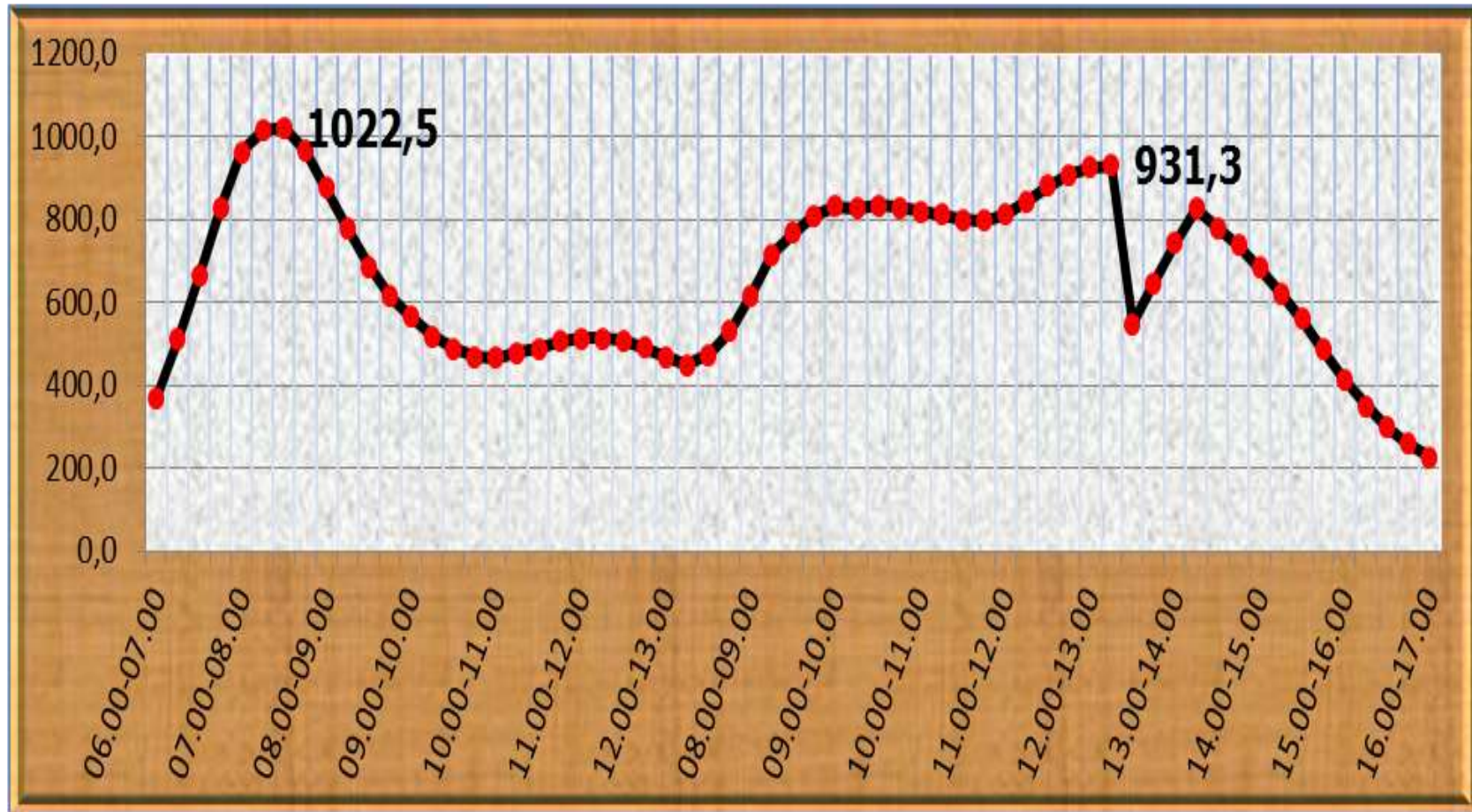
Gambar 3.25 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Kalimantan



Gambar 3.26 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Mastrip



Gambar 3.27 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Jawa



Gambar 3.28 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Riau



Berdasarkan tabel diatas dapat dilakukan analisa dan didapatkan kesimpulan bahwa jam tersibuk ruas Jalan terdampak pengembangan Universitas Negeri Jember berdasarkan volume harian tersibuk adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Peak Hour Ruas Jalan Terdampak

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Peak Hour	Kapastitas	Volume (smp/jam)
1	Jalan Kalimantan	2 arah	Pagi	3.442	1.532
2			Siang	3.442	1.077
3			Sore	3.442	954
4	Jalan Mastrip	2 arah	Pagi	2.321	1.420
5			Siang	2.321	1.824
6			Sore	2.321	789
7	Jalan Jawa	2 arah	Pagi	3.335	1.565
8			Siang	3.335	1.130
9			Sore	3.335	1.085
10	Jalan Riau	2 arah	Pagi	2.668	1.023
11			Siang	2.668	925
12			Sore	2.668	350

Sumber : hasil analisa

- Jam sibuk pagi pada ruas Jalan Kalimantan terjadi pada pukul 07.15 – 08.15 dengan volume lalu lintas dua arah 1532 smp/jam dengan V/C 0,45 dengan tingkat pelayanan “B”. Jam sibuk siang pada pukul 12.00 – 13.00 dengan volume lalu lintas dua arah 1077 smp/jam dengan V/C 0,31 dengan tingkat pelayanan “B”, Jam sibuk sore pada pukul 14.45 – 15.45 dengan volume lalu lintas dua arah 954 smp/jam V/C 0,28 dengan tingkat pelayanan “B”;
- Jam sibuk pagi pada ruas Jalan Mastrip terjadi pada pukul 07.30 – 08.30 dengan volume lalu lintas dua arah 1.420 smp/jam dengan V/C 0,45 dengan tingkat pelayanan “C”. Jam sibuk siang pada pukul 12.15 – 13.15 dengan volume lalu lintas dua arah 1.824 smp/jam dengan V/C 0,31 dengan tingkat pelayanan “D”, Jam sibuk sore pada pukul



15.00 – 16.00 dengan volume lalu lintas dua arah 789 smp/jam dengan V/C 0,28 dengan tingkat pelayanan “B”;

- Jam sibuk pagi pada ruas Jalan Jawa terjadi pada pukul 07.30 – 08.30 dengan volume lalu lintas dua arah 1.565 smp/jam dengan V/C 0,45 dengan tingkat pelayanan “C”. Jam sibuk siang pada pukul 11.00 – 12.00 dengan volume lalu lintas dua arah 1.130 smp/jam dengan V/C 0,31 dengan tingkat pelayanan “D”, Jam sibuk sore pada pukul 15.30 – 16.30 dengan volume lalu lintas dua arah 1.085 smp/jam dengan V/C 0,28 dengan tingkat pelayanan “B”;
- Jam sibuk pagi pada ruas Jalan Riau terjadi pada pukul 07.30 – 08.30 dengan volume lalu lintas dua arah 1.023 smp/jam dengan V/C 0,38 dengan tingkat pelayanan “B”. Jam sibuk siang pada pukul 12.00 – 13.00 dengan volume lalu lintas dua arah 925 smp/jam dengan V/C 0,35 dengan tingkat pelayanan “B”, Jam sibuk sore pada pukul 15.15 – 16.15 dengan volume lalu lintas dua arah 350 smp/jam dengan V/C 0,13 dengan tingkat pelayanan “A”;

4. Proporsi Volume dan Distribusi Lalu Lintas.

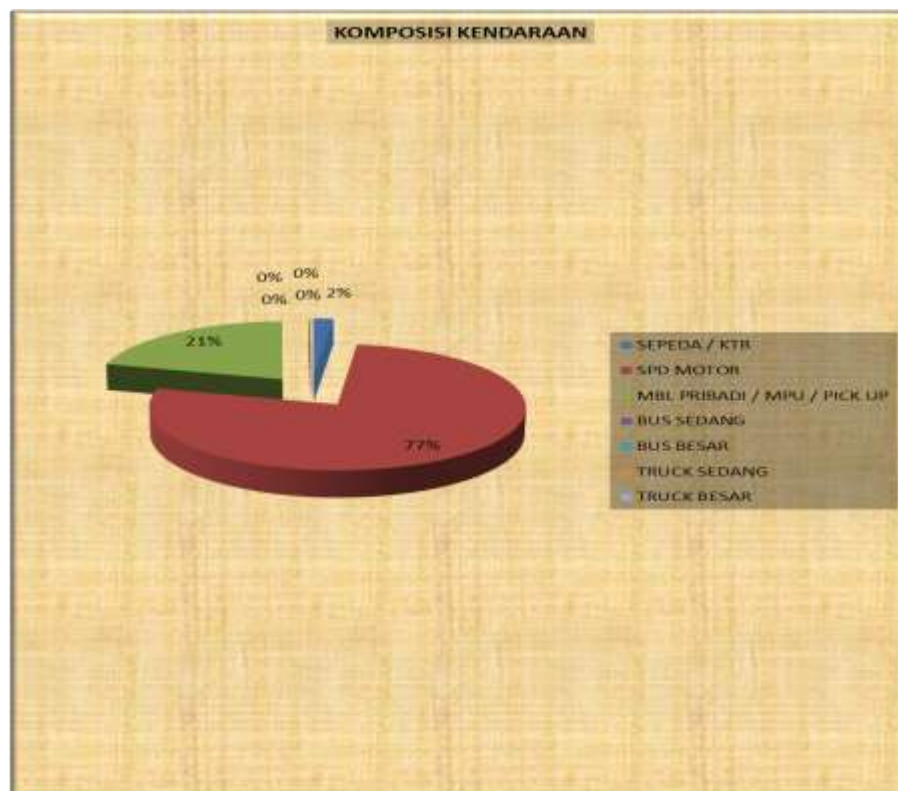
Setelah dilakukan survey arus lalu lintas di sekitar pembangunan Universitas Negeri Jember (UNEJ) didapatkan hasil survey pencacahan yang telah dilakukan, maka berdasarkan data volume lalu lintas juga dilakukan analisa terhadap proporsi penggunaan kendaraan yang selanjutnya disebut Moda split distribusi ruas jalan. Adapun proporsi kendaraan dan split distribusi ruas Jalan terdampak setelah dilakukan survey pencacahan arus lalu lintas dan analisa moda split didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 3.10 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah
Ruas Jalan Kalimantan

NO	JENIS KENDARAAN	JUMLAH
1	SEPEDA / KTB	793
2	SPD MOTOR	33685
3	MBL PRIBADI / MPU / PICK UP	9039
4	BUS SEDANG	8
5	BUS BESAR	2
6	TRUCK SEDANG	50
7	TRUCK BESAR	7
JUMLAH		43584

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 3.29 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah
Ruas Jalan Kalimantan

Berdasarkan hasil analisa dan proporsi volume lalu lintas pada ruas Jalan Kalimantan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Proporsi kendaraan roda dua mendominasi arus lalu lintas dengan prosentase 77 %
- Kendaraan roda 4 (mobil) sebesar 21 %

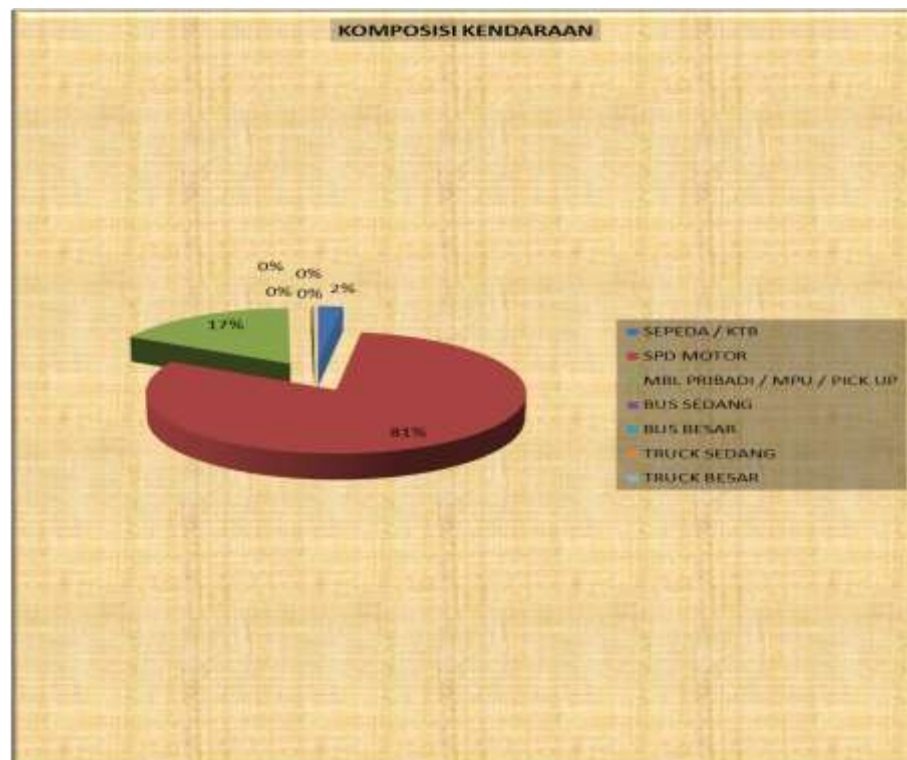


- Dan sebesar 2,01 % adalah pemilihan moda lainnya

Tabel 3.11 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas
Jalan Mastrip

NO	JENIS KENDARAAN	JUMLAH
1	SEPEDA / KTB	1268
2	SPD MOTOR	44697
3	MBL PRIBADI / MPU / PICK UP	9381
4	BUS SEDANG	11
5	BUS BESAR	3
6	TRUCK SEDANG	120
7	TRUCK BESAR	9
JUMLAH		55489

Sumber : Hasil Analisa



Gambar 3.30 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan
Mastrip

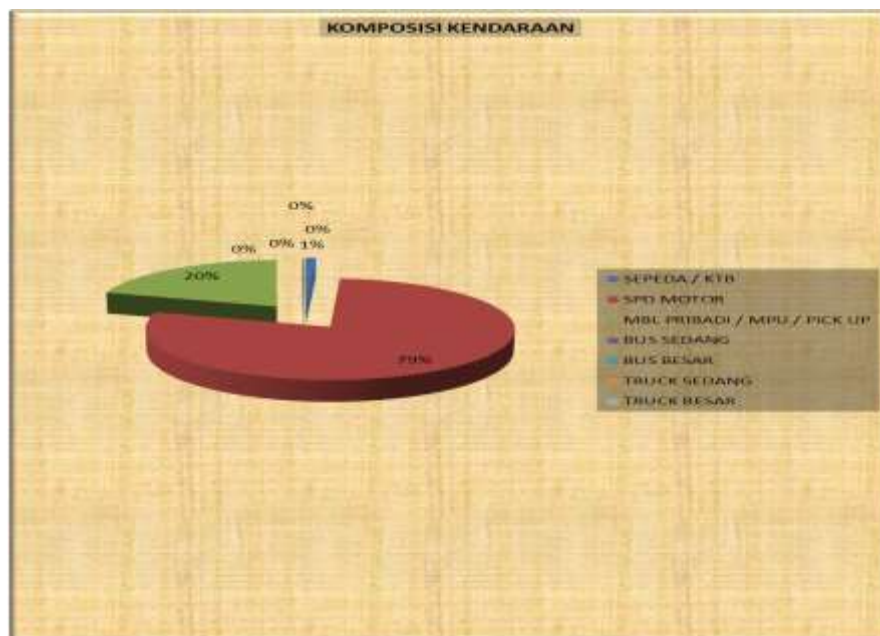


Berdasarkan hasil analisa dan proporsi volume lalu lintas pada ruas Jalan Mastrip dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Proporsi kendaraan roda dua mendominasi arus lalu lintas dengan prosentase 81 %
- Kendaraan roda 4 (mobil) sebesar 17 %
- Dan sebesar 2,% adalah pemilihan moda lainnya

Tabel 3.12 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa

NO	JENIS KENDARAAN	JUMLAH
1	SEPEDA / KTB	502
2	SPD MOTOR	40652
3	MBL PRIBADI / MPU / PICK UP	10404
4	BUS SEDANG	8
5	BUS BESAR	1
6	TRUCK SEDANG	50
7	TRUCK BESAR	5
JUMLAH		51622



Gambar 3.31 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa

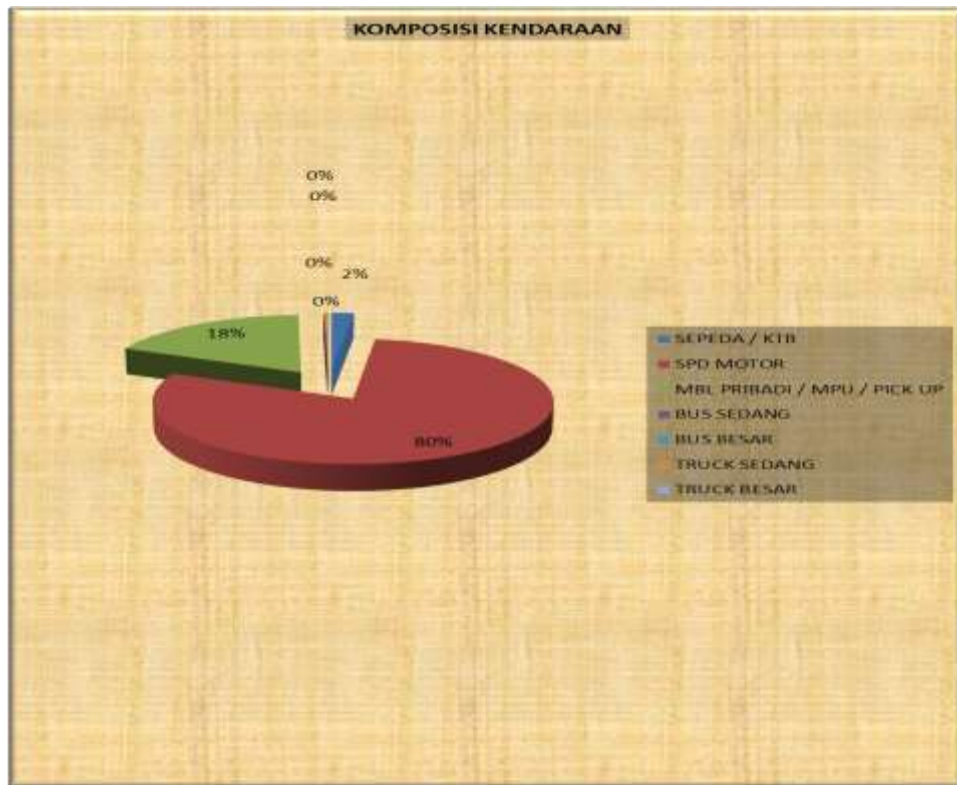
Berdasarkan hasil analisa dan proporsi volume lalu lintas pada ruas Jalan Jawa dapat disimpulkan sebagai berikut:



- Proporsi kendaraan roda dua mendominasi arus lalu lintas dengan prosentase 79 %
- Kendaraan roda 4 (mobil) sebesar 20 %
- Dan sebesar 1,% adalah pemilihan moda lainnya

Tabel 3.13 Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Riau

NO	JENIS KENDARAAN	JUMLAH
1	SEPEDA / KTB	503
2	SPD MOTOR	20808
3	MBL PRIBADI / MPU / PICK UP	4701
4	BUS SEDANG	7
5	BUS BESAR	0
6	TRUCK SEDANG	68
7	TRUCK BESAR	13
JUMLAH		26100



Gambar 3.32 Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan
Riau

Berdasarkan hasil analisa dan proporsi volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Proporsi kendaraan roda dua mendominasi arus lalu lintas dengan prosentase 80 %
- Kendaraan roda 4 (mobil) sebesar 18 %
- Dan sebesar 2,% adalah pemilihan moda lainnya

Setelah didapatkan data arus lalu lintas pada ruas Jalan terdampak pengembangan UNEJ maka analisa selanjutnya adalah analisa mengenai distribusi arus lalu lintas yang melintas pada ruas jalan.

5. Kinerja Eksisting Lalu Lintas Ruas Jalan Terdampak

Setelah didapatkan hasil analisa kapasitas ruas Jalan terdampak dan analisa volume jam sibuk yang melintas pada ruas jalan tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisa kinerja ruas Jalan



terdampak kondisi saat ini (eksisting). Adapun kinerja awal ruas Jalan terdampak pengembangan UNEJ kondisi awal adalah sebagai berikut.

Tabel 3.14 Kinerja Eksisting Ruas Jalan Terdampak

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Peak Hour	Kapastitas	Volume (smp/jam)	VCR	LOS
1	Jalan Kalimantan	2 arah	Pagi	3.442	1.532	0,45	B
2			Siang	3.442	1.077	0,31	B
3			Sore	3.442	954	0,28	B
4	Jalan Mastrip	2 arah	Pagi	2.321	1.420	0,61	C
5			Siang	2.321	1.824	0,79	D
6			Sore	2.321	789	0,34	B
7	Jalan Jawa	2 arah	Pagi	3.335	1.565	0,47	C
8			Siang	3.335	1.130	0,34	B
9			Sore	3.335	1.085	0,33	B
10	Jalan Riau	2 arah	Pagi	2.668	1.023	0,38	B
11			Siang	2.668	925	0,35	B
12			Sore	2.668	350	0,13	A

Sumber : hasil analisa

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja awal ruas Jalan terdampak pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) kondisi eksisting dengan volume tersibuk yang mendekati kondisi kritis pada jam tersibuk merupakan ruas jalan mastrip, hal tersebut dikarenakan faktor lebar efektif badan jalan pada ruas jalan mastrip sangat terbatas, dan memiliki sirkulasi lalu lintas yang tinggi dan juga terdapat SPBU yang mengalami antrian pada jam tertentu. Adapun indikator dari tingkat pelayanan “C” adalah sebagai berikut:

- Arus lalu lintas stabil dengan dengan kecepatan yang dipengaruhi oleh volume lalu lintas;
- Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan lalu lintas internal meningkat;
- Pengemudi memiliki keterbatasan dalam memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.



Setelah didapatkan hasil data ruas jalan yang langsung terdampak dengan adanya pengembangan Universitas Negeri Jember (UNEJ) yang merupakan dampak mikro selanjutnya untuk dampak makro adalah kondisi atau pengukuran terhadap simpang tersebut yaitu Simpang kaliurang, prosalina dan bundaran DPRD selanjutnya dapat diketahui analisa dari kedua simpang sebagai berikut :

a. Simpang 4 Kaliurang

Sebagai tambahan analisa dan perencanaan yang nantinya digunakan sebagai bahan masukan juga dilakukan analisa Selain ruas Jalan terdampak yaitu , simpang 4 Kaliurang juga merupakan salah satu persimpangan jalan yang berhubungan namun tidak terdampak secara langsung sehingga dengan dampak tidak langsung namun diperlukan sebagai jalan penghubung dengan arus lalu lintas dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) . Adapun visualisasi Simpang 4 Kaliurang Jember adalah sebagai berikut.



Gambar 3.33 Visualisasi Simpang 4 Kaliurang

Simpang 4 tersebut tidak berhubungan langsung namun menjadi akses mahasiswa juga menggunakan ruas jalan utama terdampak dengan jurusan langsung dan simpang 4 Kaliurang tersebut memiliki kaki simpang sebagai berikut :

- Jalan Mastrip;
- Jalan Riau;
- Jalan Tidar;
- Jalan Kaliurang.

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap simpang 4 Kaliurang tersebut setelah dilakukan survei inventaris untuk mendapatkan kapasitas dari simpang tersebut Berdasarkan hasil survey inventarisasi simpang 4 Kaliurang maka data tersebut digunakan sebagai data dasar perhitungan kapasitas simpang Kaliurang



Tabel 3.15 Inventarisasi Simpang 4 Kaliurang

Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)							Jumlah Lajur		Tipe Simpang	Tipe Median
	Jalan Mayor			Jalan Minor			Rata-Rata W_R				
	W_A	W_C	W_{AC}	W_B	W_D	W_{BD}					
	m	m	m	m	m	m		Jalan Minor	Jalan Mayor		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
4	4,25	4,25	4,25	4,5	4,5	4,5	4,38	2	2	422	Tidak Ada

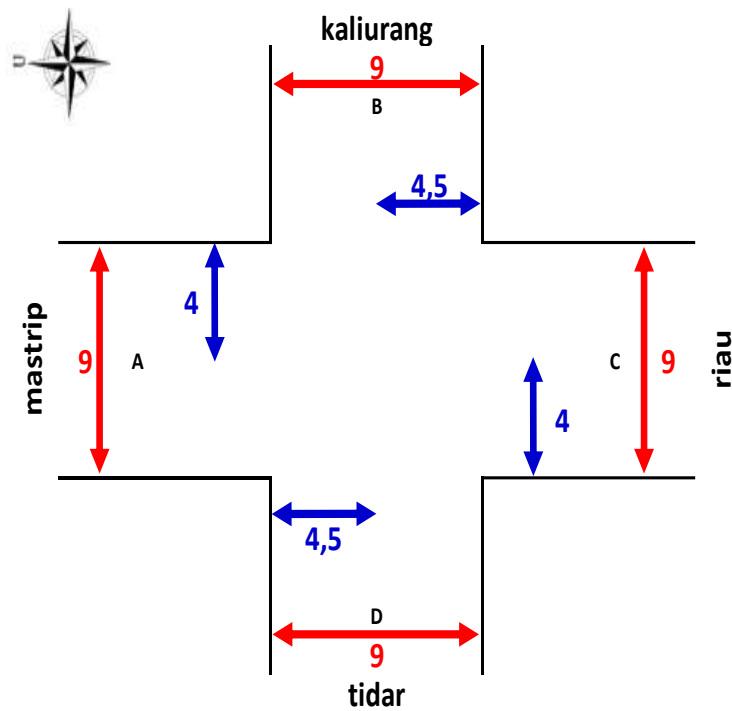
Sumber : Hasil Analisa

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan di simpang 4 Kaliurang:

- Tipe Simpang adalah 422 (Simpang Empat dengan Masing – Masing Dua Lajur Dua Arah);
- diketahui bahwa kapasitas ruas simpang 4 Kaliurang adalah sebesar 2.792 smp/jam
- Tata guna lahan sekira jalan berupa Kawasan pertokoan dan perumahan penduduk.

1) Data Volume Arus Membelok Lalu Lintas Simpang 4 Kaliurang

Setelah dilakukan analisa wilayah study dan pembatasannya maka untuk analisa makro adalah Simpang 4 Kaliurang dan untuk persimpangan untuk analisa kinerjanya sangat berbeda dibandingkan dengan ruas jalan dengan melakukan survey gerakan membelok namun untuk penjelasan prinsipnya sama dengan perhitungan volume ruas jalan namun kombinasi beberapa ruas jalan maka harus dilakukan survey gerakan membelok sehingga didapatkan volume dari simpang 4 tersebut sebagai berikut:



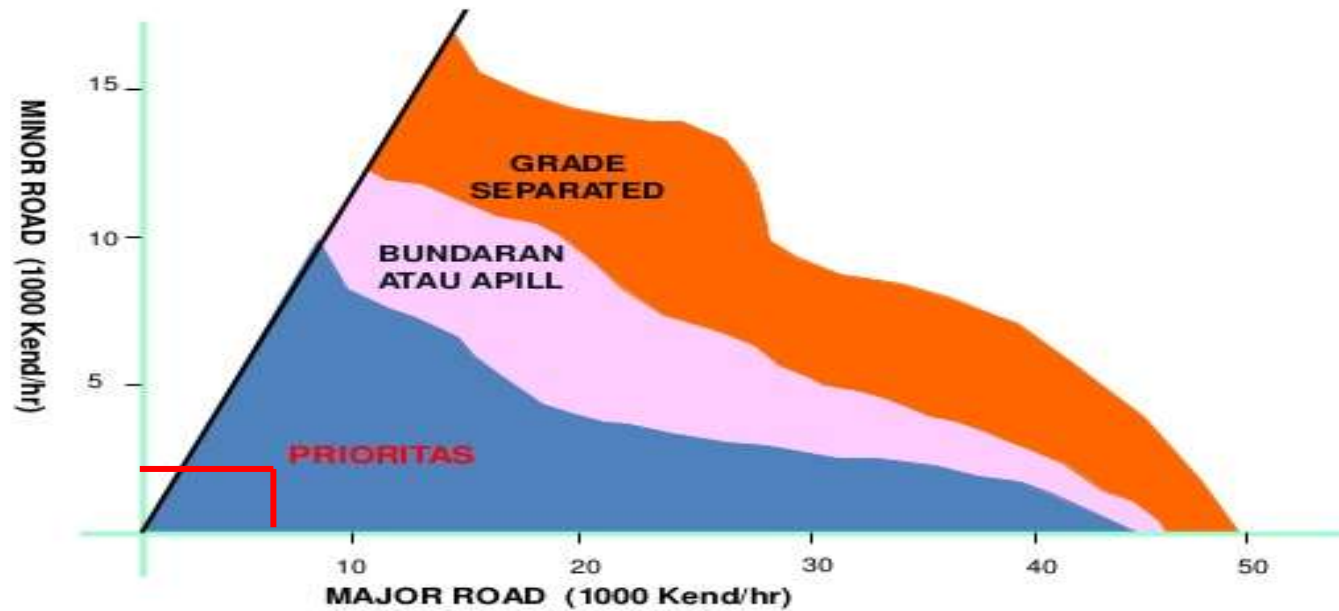


Tabel 3.16 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Empat Kaliurang

1	Komposisi		LV %	23%	HV %	0%	MC %	77%	Faktor-smp	0,006	Faktor-k	
	Tipe Kendaraan	Arah	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kendaraan Bermotor Total (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM) kend/jam
	emp		emp	1	emp	1,3	emp	0,5	kend/jam	smp/jam	Rasio Belok	
	Pendekat/ gerakan		kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam				
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
2	A	LT	11	11	-	-	33	17	44	28	0,06	10
3		ST	143	143	-	-	463	232	606	375		21
4		RT	1	1	-	-	59	30	60	31	0,07	7
5		Total	155	155	-	-	555	278	710	433		38
6	C	LT	2	2	-	-	9	5	11	7	0,01	1
7		ST	260	260	7	9	439	220	706	489		26
8		RT	40	40	-	-	206	103	246	143	0,22	3
9		Total	302	302	7	9	654	327	963	638		30
10	Jl. Mayor (A + C)		457	457	7	9	1.209	605	1.673	1.071		68
11	B	LT	75	75	-	-	224	112	299	187	0,31	22
12		ST	94	94	-	-	448	224	542	318		7
13		RT	33	33	-	-	135	68	168	101	0,17	8
14		Total	202	202	-	-	807	404	1.009	606		37
15	D	LT	12	12	-	-	68	34	80	46	0,15	7
16		ST	59	59	2	3	382	191	443	253		10
17		RT	-	-	-	-	5	3	5	3	0,01	-
18		Total	71	71	2	3	455	228	528	301		17
19	Jl. Minor (B + D)		273	273	2	3	1.262	631	1.537	907		54
20	(A + C) + (B + D)	LT	100	100	-	-	334	167	434	267	0,14	40
21		ST	556	556	9	12	1.732	866	2.297	1.434		64
22		RT	74	74	-	-	405	203	479	277	0,14	18
23	(A + C) + (B + D)		730	730	9	12	2.471	1.236	3.210	1.977	0,27	122
24	Rasio (Jl. Minor)/{(Jl. Mayor) + (Jl. Minor)} Total								0,48		UM/MV	0,038



KRITERIA PENENTUAN PENGATURAN PERSIMPANGAN



Sumber : Australian Road Research Board (ARRB)

Gambar 3.34 validasi kriteria penentuan simpang



Berdasarkan analisa diatas dapat hasil analisa awal dari simpang 4 Kaliurang kondisi eksisting adalah sebagai berikut:

- Rasio Kendaraan di ruas Jalan mayor dan Minor adalah sebesar 27%
- Dari hasil analisa kendaraan yang melintas rata – rata harian untuk simpang empat kaliurang tersebut sudah sesuai dengan kondisi yang ada yaitu dengan pengaturan simpang prioritas dengan kelengkapan keselamatan berupa warning light.

2) Kinerja Eksisting Simpang 4 Kaliurang

Setelah didapatkan hasil analisa awal simpang 4 Kaliurang dan volume ruas yang melewati simpang 4 Kaliurang dari pertemuan 2 ruas jalan mayor dan 2 ruas jalan minor pada jam sibuk yang melintas pada persimpangan tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisa kinerja ruas Simpang 4 Kaliurang kondisi saat ini (eksisting). Adapun berikut hasil analisis kinerja simpang 4 Kaliurang adalah sebagai berikut.

Tabel 3.17 Kapasitas Simpang 4 Kaliurang Jember

Pilihan	Kapasitas Dasar (Co) smp/jam (13)	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (C) smp/jam (21)
		Lebar Pendekat Rata-Rata F_W	Median Jalan F_M	Ukuran Kota F_{CS}	Hambatan Samping F_{RSU}	Belok Kiri F_{LT}	Belok Kanan F_{RT}	Rasio Arus Minor F_{MI}	
		(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
0	2.900	1,08	1,00	1.05	0,90	1,06	1,00	0,89	2.792

Sumber : hasil analisa

Dari analisa diatas didapatkan untuk kapasitas dari simpang 4 Kaliurang adalah sebesar 2.792 smp/jam selanjutnya setelah diketahui kapasitas dari simpang 4 Kaliurang tersebut maka



selanjutnya bisa dilakukan perhitungan kinerja pengembangan dari Simpang 4 Kaliurang tersebut sebagai berikut :

Tabel 3.18 Kinerja Simpang 4 Kaliurang

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian $QP\%$ (29)	Sasaran (30)	LOS
1.977	0,71	7,52	5,59	9,80	3,95	11,47	20 – 41	$DS < 0,85$	C

Sumber : Hasil Analisa

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja awal simpang 4 Kaliurang didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas pada jam tersibuk sebesar 2.188 smp/jam dan terjadi pada jam 17.00 – 18.00 WIB
- Untuk derajat kejenuhan atau merupakan kepadatan lalu lintas di simpang empat Kaliurang kabupaten Jember adalah sebesar 0,71 smp/jam .
- Dan untuk tundaan simpang pada sebesar 11,47 detik dengan peluang antrian adalah sebesar 20% – 41% dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “C”

b. Simpang 3 Prosalina

Setelah Simpang 4 Kaliurang yang juga merupakan salah satu persimpangan jalan yang berhubungan namun tidak terdampak secara langsung sehingga dengan dampak tidak langsung namun diperlukan sebagai jalan penghubung dengan arus lalu lintas dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) adalah simpang 3 Prosalina . Adapun visualisasi Simpang 3 Prosalina adalah sebagai berikut.



Gambar 3.35 Visualisasi Simpang 3 Prosalina

Simpang 3 Prosalina tersebut tidak berhubungan langsung namun menjadi akses utama siswa siswi juga menggunakan ruas jalan utama terdampak dengan jurusan langsung dan simpang 3 Prosalina tersebut memiliki kaki simpang sebagai berikut :

- Jalan Riau;
- Jalan Karimata;
- Jalan Jawa

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap Simpang 3 Prosalina tersebut setelah dilakukan survei inventaris untuk mendapatkan kapasitas dari simpang tersebut Berdasarkan hasil survey inventarisasi Simpang 3 Prosalina maka data tersebut digunakan sebagai data dasar perhitungan kapasitas Simpang 3 Prosalina



Tabel 3.19 Inventarisasi Simpang 3 Prosalina

Jumlah Lengan Simpang	Lebar Pendekat (m)							Jumlah Lajur		Tipe Simpang
	Jalan Mayor			Jalan Minor			Rata-Rata W_R			
	W_A	W_C	W_{AC}	W_B	W_D	W_{BD}				
	m	m	m	m	m	m		Jalan Minor	Jalan Mayor	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3	3,6	3,6	3,6	0	2,1	1,05	2,33	2	2	322

Sumber : Hasil Analisa

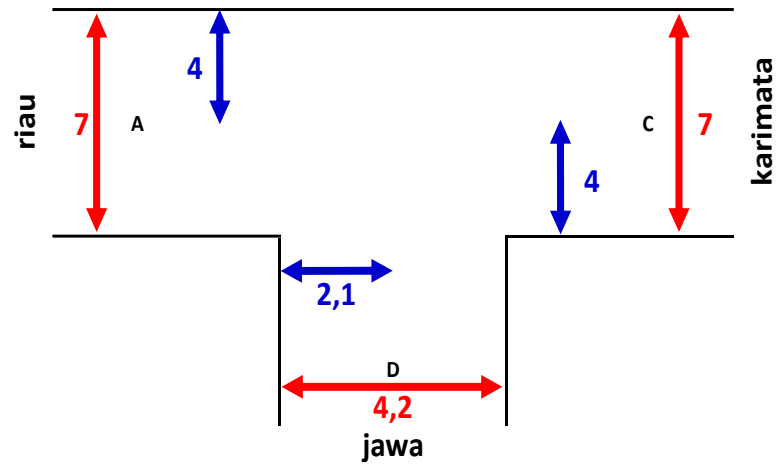
Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan di Simpang 3 Tabel. Inventarisasi Simpang 3 Prosalina:

- Tipe Simpang adalah 322 (Simpang Tiga dengan Masing – Masing Dua Lajur Dua Arah);
- diketahui bahwa kapasitas ruas Simpang 3 Prosalina adalah sebesar 2.417 smp/jam
- Tata guna lahan sekitar jalan berupa kawasan pertokoan dan perumahan penduduk

1) Data Volume Arus Membelok Lalu Lintas

Simpang 3 Prosalina

Setelah dilakukan analisa wilayah study dan pembatasannya maka untuk analisa makro adalah Simpang 3 Prosalina dan untuk persimpangan untuk analisa kinerjanya sangat berbeda dibandingkan dengan ruas jalan dengan melakukan survey gerakan membelok namun untuk penjelasan prinsipnya sama dengan perhitungan volume ruas jalan namun kombinasi beberapa ruas jalan maka harus dilakukan survey gerakan membelok sehingga didapatkan volume dari Simpang 3 Prosalina tersebut sebagai berikut:





Tabel 3.20 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Prosalina

1	Komposisi		LV %	20%	HV %	0%	MC %	80%	Faktor-smp	0,006	Faktor-k	
	Tipe Kendaraan	Arah	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kendaraan Bermotor Total (MV)			Kend. Tak Bermotor (UM) kend/jam
	emp		emp	1	emp	1,3	emp	0,5	kend/jam	smp/jam	Rasio Belok	
	Pendekat/ ger akan		kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam	kend/jam	smp/jam				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2	A	LT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		ST	323	323	-	-	1.019	510	1.342	833		30
4		RT	75	75	-	-	521	261	596	336	0,29	3
5		Total	398	398	-	-	1.540	770	1.938	1.168		33
6	C	LT	63	63	-	-	469	235	532	298	0,23	10
7		ST	395	395	-	-	1.225	613	1.620	1.008		26
8		RT	-	-	-	-	22	11	22	11	0,01	-
9		Total	458	458	-	-	1.716	858	2.174	1.316		36
10	Jl. Mayor (A + C)		856	856	-	-	3.256	1.628	4.112	2.484		69
11	B	LT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		ST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13		RT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14		Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	D	LT	114	114	-	-	612	306	726	420	0,66	16
16		ST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17		RT	57	57	-	-	319	160	376	217	0,34	7
18		Total	171	171	-	-	931	466	1.102	637		23
19	Jl. Minor (B + D)		171	171	-	-	931	466	1.102	637		23
20	(A + C) + (B + D)	LT	177	177	-	-	1.081	541	1.258	718	0,23	26
21		ST	718	718	-	-	2.244	1.122	2.962	1.840		56
22		RT	132	132	-	-	862	431	994	563	0,18	10
23	(A + C) + (B + D)		1.027	1.027	-	-	4.187	2.094	5.214	3.121	0,41	92
24	Rasio (Jl. Minor)/[(Jl. Mayor) + (Jl. Minor)] Total								0,21		UM/MV	0,018



Sumber : Australian Road Research Board (ARRB)

Gambar 3.36 validasi kriteria penentuan simpang



Berdasarkan analisa diatas dapat hasil analisa awal dari Simpang 3 Prosalina kondisi eksisting adalah sebagai berikut:

- Rasio Kendaraan di ruas Jalan mayor dan Minor adalah sebesar 21 %
- Dari hasil analisa kendaraan yang melintas rata – rata harian untuk Simpang 3 Prosalina tersebut sudah sesuai dengan kondisi yang ada yaitu dengan kondisi simpang prioritas.

2) Kinerja Eksisting Simpang 3 Prosalina

Setelah didapatkan hasil analisa awal Simpang 3 Prosalina dan volume ruas yang melewati Simpang 3 Prosalina dari pertemuan 2 ruas jalan mayor dan 1 ruas jalan minor pada jam sibuk yang melintas pada persimpangan tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisa kinerja ruas Simpang 3 Prosalina kondisi saat ini (eksisting). Adapun berikut hasil analisis kinerja Simpang 3 Prosalina adalah sebagai berikut.

Tabel 3.21 Kapasitas Simpang 3 Prosalina

Kapasitas Dasar (Co) <i>smp/jam</i>	Faktor Penyesuaian Kapasitas (F)							Kapasitas (C) <i>smp/jam</i>
	Lebar Pendekat Rata-Rata F_W	Median Jalan F_M	Ukuran Kota F_{CS}	Hambatan Samping F_{RSU}	Belok Kiri F_{LT}	Belok Kanan F_{RT}	Rasio Arus Minor F_{MI}	
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
2.700	0,91	1,00	1,05	0,85	1,21	0,92	0,99	2.417

Sumber : hasil Analisa 2020

Dari analisa diatas didapatkan untuk kapasitas dari simpang 3 Prosalina adalah sebesar 2.417 smp/jam selanjutnya setelah diketahui kapasitas dari simpang 3 Prosalina tersebut maka selanjutnya bisa dilakukan perhitungan kinerja pengembangan dari simpang 3 Prosalina tersebut sebagai berikut :



Tabel 3.22 Kinerja simpang 3 Prosalina

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian $QP\%$ (29)	Sasaran (30)	LOS
1.066	0,44	4,50	3,36	8,95	4,13	8,63	9 – 21	$DS < 0,85$	B

Sumber : Hasil Analisa 2020

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja awal simpang 3 Prosalina didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas pada jam tersibuk sebesar 3.057 smp/jam dan terjadi pada jam 16.30 – 17.30 WIB
- Untuk derajat kejenuhan atau merupakan kepadatan lalu lintas di simpang tiga Prosalina kabupaten Jember adalah sebesar 0,44 smp/jam .
- Dan untuk tundaan simpang sebesar 8,63 detik dengan peluang antrian adalah sebesar 9% – 21% dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “B”

c. Bundaran DPRD Kab. Jember

Setelah Simpang 4 Bundaran DPRD yang juga merupakan salah satu persimpangan jalan yang berhubungan namun tidak terdampak secara langsung sehingga dengan dampak tidak langsung namun diperlukan sebagai jalan penghubung dengan arus lalu lintas dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) adalah Bundaran DPRD. Adapun visualisasi Bundaran DPRD adalah sebagai berikut.



Gambar 3.37 Visualisasi Bundaran DPRD

Simpang 3 Prosalina tersebut tidak berhubungan langsung namun menjadi akses utama siswa siswi juga menggunakan ruas jalan utama terdampak dengan jurusan langsung dan Bundaran DPRD tersebut memiliki kaki simpang sebagai berikut :

- Jalan Bengawan Solo (A);
- Jalan Kalimantan (B);
- Jalan Jawa (C);
- Jalan Sumatra (D).

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap Bundaran DPRD tersebut setelah dilakukan survei inventaris untuk mendapatkan kapasitas dari Bundaran DPRD tersebut Berdasarkan hasil survey inventarisasi Bundaran DPRD maka data tersebut digunakan sebagai data dasar perhitungan kapasitas Bundaran DPRD.



Tabel 3.23 Inventarisasi Bundaran DPRD

Bagian Jalinan	Lebar Masuk		Lebar Masuk Rata-Rata W_E	Lebar Jalinan W_W	W_E/W_W	Panjang Jalinan L_W	$W_A = W_W/L_W$	Rasio Menjalिन P_W
	Pendekat 1	Pendekat 2						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
AB	4,50	8,00	6,25	14,00	0,446	23,0	0,609	0,700
BC	4,50	5,50	5,00	16,00	0,313	22,5	0,711	0,729
CD	6,10	6,00	6,05	13,45	0,450	20,5	0,656	0,658
AD	3,80	5,30	4,55	20,00	0,228	20,5	0,976	0,749

Sumber : Hasil Analisa

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan di Bundaran DPRD 3 Tabel. Inventarisasi Bundaran DPRD:

- Memiliki empat bagian jalinan (Bundaran DPRD dengan masing – masing dua lajur dua arah);
- diketahui bahwa kapasitas ruas Bundaran DPRD adalah sebagai berikut:

Bagian Jalinan

AB : 2.411 smp/jam;
BC : 2.206 smp/jam;
CD : 2.200 smp/jam;
AD : 2.046 smp/jam

- Tata guna lahan sekitar jalan berupa kawasan pertokoan dan perumahan penduduk

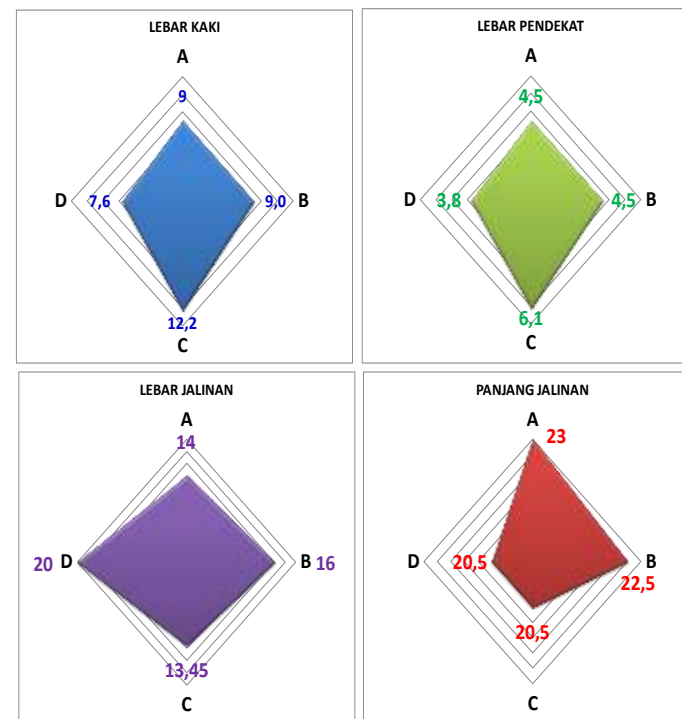
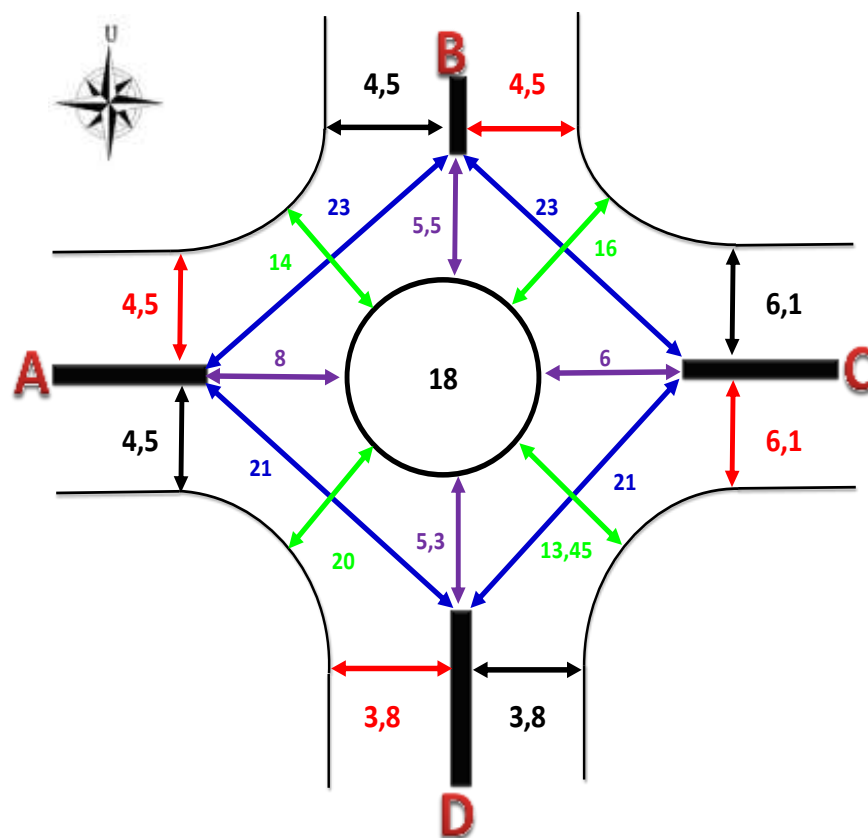
1) Data Volume Arus Menjalिन/Membelok

Lalu Lintas Bundaran DPRD

Setelah dilakukan analisa wilayah study dan pembatasannya maka untuk analisa makro adalah Bundaran DPRD dan untuk Bundaran untuk analisa kinerjanya sangat berbeda dibandingkan dengan ruas jalan dengan melakukan Tahapan analisis kinerja bundaran dengan metode MKJI 1997 adalah sebagai berikut :



- a) Mengonversi data arus ke dalam smp/jam dengan mengalikan kend/jam dengan emp;
- b) Memasukkan parameter geometrik bagian jalinan (lebar pendekat, lebar masuk rata rata, lebar jalinan, dan panjang jalinan);
- c) Menghitung kapasitas dasar;
- d) Menentukan faktor-faktor penyesuaian, yaitu factor penyesuaian ukuran kota (FCS), faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan(FRSU);
- e) Menghitung kapasitas (C);
- f) Menghitung derajat kejenuhan (DS);
- g) Menghitung tundaan – bagian jalinan bundaran (DT);
- h) Menghitung peluang antrian – bagian jalinan bundaran (QP%).



Gambar 3.38 Inventarisasi Bundaran DPRD



Tabel 3.24 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Bundaran DPRD

ARUS LALU LINTAS																					
1	Komposisi		LV%	17%	HV%	0%	MC%	82%	F-smp		0,006		Faktor-k								Kend. Tak Bermotor (UM) kend/jam
	Tipe Kendaraan emp	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kendaraan Bermotor Total (MV)		Bagian Jalinan												
									AB		BC		CD		DA						
			emp	1	emp	1,3	emp	0,5	Arus Menjaln	Arus Total	Arus Menjaln	Arus Total	Arus Menjaln	Arus Total	Arus Menjaln	Arus Total					
Pendekat/g erakan	Kend	smp	Kend	smp	Kend	smp	Kend	smp	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)				
2	A	LT	197	197	-	-	454	227,1	652	424							-				
3		ST	218	218	-	-	608	304,0	826	522	522		522				10				
4		RT	11	11	-	-	194	96,9	205	108	108			108	108		1				
5		UT	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-				
6		Total	427	427	-	-	1.256	628	1.683	1.055		1.055					11				
7	B	LT	105	105	-	-	592	296,0	697	401							17				
8		ST	62	62	-	-	464	232,0	526	294				294	294		2				
9		RT	48	48	-	-	426	212,8	474	261					261	261	-				
10		UT	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-				
11		Total	215	215	-	-	1.482	741	1.697	956			956				19				
12	C	LT	66	66	10	13,0	428	213,9	503	292							12				
13		ST	72	72	12	15,8	385	192,4	469	281				281		281	10				
14		RT	105	105	4	5,2	539	269,4	648	380	380			380		380	8				
15		UT	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-				
16		Total	243	243	26	34	1.351	676	1.621	953				953			31				
17	D	LT	34	34	-	-	173	86,6	207	121							-				
18		ST	187	187	1	1,3	939	469,7	1.127	658	658					658	13				
19		RT	68	68	2	2,7	438	219,0	508	290		290	290			290	-				
20		UT	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-				
21		Total	290	290	3	4	1.551	775	1.843	1.069						1.069	13				
22	Total								6.844	4.033	1.668	2.383	1.367	1.877	1.063	1.617	1.490	1.990	74		
23	Rasio Menjaln (P _w)										0,700		0,729		0,658		0,749				
24									Rasio UM/MV (P _{UM})									0,011			



2) Kinerja Eksisting Bundaran DPRD

Setelah didapatkan hasil analisa awal Bundaran DPRD dan volume ruas yang melewati Bundaran DPRD pada jam sibuk yang melintas pada Bundaran DPRD tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisa kinerja ruas Bundaran DPRD kondisi saat ini (eksisting). Adapun berikut hasil analisis kinerja Bundaran DPRD adalah sebagai berikut.

Tabel 3.25 Kapasitas Bundaran DPRD

Bagian Jalinan	Faktor- W_W	Faktor- W_E/W_W	Faktor- P_W	Faktor- W_A	Kapasitas Dasar (C_0) smp/jam	Faktor Penyesuaian		Kapasitas (C) smp/jam
						Ukuran Kota	Lingk. Jalan	
						F_{CS}	F_{RS}	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
AB	4.172	1,740	0,876	0,425	2.700	0.94	0,95	2.411
BC	4.962	1,504	0,870	0,380	2.469	0.94	0,95	2.206
CD	3.960	1,746	0,884	0,403	2.463	0.94	0,95	2.200
AD	6.632	1,360	0,866	0,294	2.294	0.94	0,95	2.046

Sumber : hasil analisa

Dari analisa diatas didapatkan untuk kapasitas dari Bundaran DPRD adalah sebagai berikut :

- AB : 2.411 smp/jam;
- BC : 2.206 smp/jam;
- CD : 2.200 smp/jam;
- AD : 2.046 smp/jam;

selanjutnya setelah diketahui kapasitas dari Bundaran DPRD tersebut maka selanjutnya bisa dilakukan perhitungan kinerja pengembangan dari Bundaran DPRD tersebut sebagai berikut:



Tabel 3.26 Kinerja Bundaran DPRD

	Bagian Jalinan	Arus Bagian Jalinan (Q) smp/jam	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$	Tundaan Lalu Lintas (DT) det/smp	Tundaan Lalu Lintas Total $DT_{TOT} = Q \times DT$ det/jam	Peluang Antrian QP%
	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
1	AB	2.383	0,988	13,71	32.660	5-11
2	BC	1.367	0,620	3,00	4.096	2-5
3	CD	1.617	0,735	4,32	6.990	4-9
4	AD	1.990	0,973	12,31	24.502	5-10
5	DS dari Jalinan DS_R		0,988	Total	68.249	
6	Tundaan Lalu Lintas Bundaran Rata-Rata DT_R det/smp				16,92	
7	Tundaan Bundaran Rata-Rata $D_R (DT_R+4)$ det/smp				20,92	
8	Peluang Antrian Bundaran QP% Tertinggi					5-11

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan hasil analisa, kinerja bundaran DPRD Kabupaten Jember mengacu pada MKJI 1997, diperoleh hasil bahwa jalinan AB memiliki kinerja paling rendah, yaitu nilai DS 0,988. Jalinan BC, dan CD, masih memiliki kinerja yang baik, yaitu DS di bawah 0,75 yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel hasil analisa tersebut diatas.

d. Simpang 3 Jarwo

Setelah Bundaran DPRD yang juga merupakan salah satu persimpangan jalan yang berhubungan namun tidak terdampak secara langsung sehingga dengan dampak tidak langsung namun diperlukan sebagai jalan penghubung dengan arus lalu lintas dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) adalah simpang 3 Jarwo. Adapun visualisasi Simpang 3 Jarwo adalah sebagai berikut.



Gambar 3.39 Visualisasi Simpang 3 Jarwo

Simpang 3 Jarwo tersebut tidak berhubungan langsung namun menjadi akses bagi Mahasiswa juga menggunakan ruas jalan utama terdampak dengan jurusan langsung dan simpang 3 Jarwo tersebut memiliki kaki simpang sebagai berikut :

- Jalan Mastrip;
- Jalan PB. Soedirman;
- Jalan Moh. Seroedji

Setelah diketahui visualisasi maka selanjutnya dilakukan survei inventarisasi terhadap Simpang 3 Jarwo tersebut setelah dilakukan survei inventaris untuk mendapatkan kapasitas dari simpang tersebut Berdasarkan hasil survey inventarisasi Simpang 3 Jarwo maka data tersebut digunakan sebagai data dasar perhitungan kapasitas Simpang 3 Jarwo.

Dengan deskripsi penjelasan sebagai berikut dari pengamatan lapangan di Simpang 3 Tabel. Inventarisasi Simpang 3 Jarwo:

- Tipe Simpang adalah 322 (Simpang Tiga dengan Masing – Masing Dua Lajur Dua Arah);



- Tata guna lahan sekitar jalan berupa kawasan pertokoan dan perumahan penduduk.

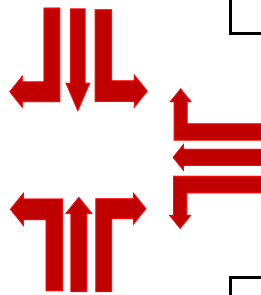
1) Data Volume Arus Membelok Lalu Lintas Simpang 3 Jarwo

Setelah dilakukan analisa wilayah study dan pembatasannya maka untuk analisa makro adalah Simpang 3 Jarwo dan untuk persimpangan untuk analisa kinerjanya sangat berbeda dibandingkan dengan ruas jalan dengan melakukan survey gerakan membelok namun untuk penjelasan prinsipnya sama dengan perhitungan volume ruas jalan namun kombinasi beberapa ruas jalan maka harus dilakukan survey gerakan membelok sehingga didapatkan volume dari Simpang 3 Jarwo tersebut sebagai berikut:



Moch Seruji				
Arah	Kanan	Lurus	Kiri	TOTAL
MC	0	808	314	1.122
LV	0	164	64	228
HV	0	66	26	92
UM	0	14	4	18
TOTAL	0	1.053	408	1.461

FLOW DIAGRAMS
SIMPANG 3 JARWO



Mastrip					
TOTAL	MC	LV	HV	UM	Arah
795	617	125	45	8	Kanan
0	0	0	0	0	Lurus
265	206	42	15	3	Kiri
1.060	823	167	60	11	TOTAL

Soedirman				
Arah	Kiri	Lurus	Kanan	TOTAL
MC	0	786	524	1.311
LV	19	154	94	266
HV	0	57	38	96
UM	0	21	20	41
TOTAL	19	1.018	676	1.713



Tabel 3.27 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Jarwo

Kode Pendekat	Arah	ARUS KENDARAAN BERMOTOR (MV)														KEND.TAK BERMOTOR	
		Kendaraan Ringan (LV)			Kendaraan Berat (HV)			Sepeda Motor (MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM (Kend/jam)	Rasio UM/MV
		emp terlindung = 1 emp terlawan = 1			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4									
		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		p LT	p RT		
			terlindung	terlawan		terlindung	terlawan		terlindung	terlawan		terlindung	terlawan				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Utara	LT/LTOR	64	64	64	20	26	26	786	157	314	869	247	404	0,34		4	0,005
	ST	164	164	164	51	66	66	2.020	404	808	2.235	634	1.038			14	0,006
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	0,0000
	Total	228	228	228	71	92	92	2.806	561	1.122	3.104	881	1.189			18	0,006
Selatan	LT/LTOR	19	19	19	0	0	0	0	0	0	19	19	19	0,01		0	0,000
	ST	154	154	154	44	57	57	1.966	393	786	2.164	604	997			21	0,010
	RT	94	94	94	29	38	38	1.311	262	524	1.434	395	657	0,45		20	0,014
	Total	266	266	266	74	96	96	3.277	655	1.311	3.617	1.017	1.452			41	0,011
Timur	LT/LTOR	42	42	42	12	15	15	514	103	206	568	160	263	0,29		3	0,005
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0,000
	RT	125	125	125	35	45	45	1.542	308	617	1.702	479	787	0,86		8	0,005
	Total	167	167	167	46	60	60	2.056	411	823	2.270	638	911			11	0,005



Tabel 3.28 Kapasitas dan kinerja Simpang Tiga Jarwo

Kode Pendekat	Hijau dalam Fase No.	Tipe Pendekat (P/O)	Rasio Kendaraan Berbelok			Arus RT (smp/jam)		Lebar Efektif (m)	Arus Jenuh (smp/jam) Hijau							Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Rasio Arus (FR)	Rasio Fase PR = Frerit	Waktu Hijau (detik)	Kapasitas (smp/jam) (S.g /c)	Derajat Kejenuhan	LOS	
						Arah Diri	Arah Lawan		Nilai Kapasitas	Faktor-faktor koreksi					Nilai Kapasitas disesuaikan (smp/jam)								
			Semua Tipe pendekat					Hanya tipe P															
			p LTOR	p LT	p RT	Q RT	Q RTO	We	Dasar (smp/jam)	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelan- daian	Parkir	Belok Kanan	Belok Kiri								
			So	Fcs	Fsf	Fg	Fp	FRT	FLT	S	Q	Q/S	IFR	g	C								Q/C
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	
U	0	0	0,34	0,34	-	-	657	13,00	7.800	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	6.599	1.189	0,18	0,45	20	2.444	0,49	C
S	0	0	0,01	0,01	0,45	657	-	13,00	7.800	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	-	6.599	1.452	0,22	0,55	29	3.544	0,41	B
T	0	0	0,29	0,29	0,86	787	-	10,00	6.000	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	5.076	911	0,18	0,45	23	2.162	0,42	B



Tabel 3.29 Panjang antrian dan tundaan Simpang Tiga Jarwo

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp/jam C	Derajat Kejenuhan DS = Q/C	Rasio hijau GR = g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian QL (m)	Rasio Kendaraan NS stop/smp	Jumlah Kendaraan Terhenti N SV smp/jam	Tundaan			
					NQ1	NQ2	Total NQ1+NQ2= NQ	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata DT det/smp	Tundaan geo- metrik rata-rata DG det/smp	Tundaan rata-rata D = DT + DG det/smp	Tundaan Total D x Q smp.det
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.189	2.444	0,49	0,01	-0,03	11,78	11,75	11,75	18,08	0,59	705	26,63	2,16	28,79	34.239,89
S	1.452	3.544	0,41	0,01	-0,15	14,38	14,22	14,22	21,88	0,59	853	26,49	3,31	29,80	43.278,80
T	911	2.162	0,42	0,01	-0,14	9,01	8,87	8,87	17,74	0,58	532	26,32	2,33	28,65	26.104,21
LTOR (semua)	425											0,0	6,0	6,0	2.549,73
Arus kor. Q _{kor}	149,16								19,24	Total	2.091	26,48		Total	106.172,64
Arus total Q _{tot}	3.553								Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp		0,59	Tundaan simpang rata-rata (det/smp)			29,88



Dari analisa diatas didapatkan untuk kapasitas dari simpang 3 Jarwo adalah sebesar 2.444 smp/jam (Utara), 3.544 smp/jam (Selatan), dan 2.162 smp/jam (Timur) dengan kinerja simpang masi tidak kritis yakni dengan LOS pada tingkat B dan C.

F. Rekapitulasi Kinerja Ruas Jalan Terdampak Kondisi Eksisting

Setelah dilakukan analisa mengenai ruas jalan terdampak dari Universitas Negeri Jember (UNEJ) , maka selanjutnya adalah menampilkan hasil rekapitulasi kinerja dari ruas jalan terdampak serta Simpang yang terdampak makro yaitu simpang 4 Kaliurang, simpang 3 Prosalina, Simpang 3 Jarwo dan Bundaran DPRD Kabupaten Jember. Adapun rekapitulasi kinerja ruas jalan terdampak kondisi eksisting adalah sebagai berikut.

1. Kinerja Ruas Jalan

Tabel 3.30 Kinerja Ruas Jalan

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Peak Hour	Kapasitas	Volume (smp/jam)	VCR	LOS
1	Jalan Kalimantan	2 arah	Pagi	3.442	1.532	0,45	B
2			Siang	3.442	1.077	0,31	B
3			Sore	3.442	954	0,28	B
4	Jalan Mastrip	2 arah	Pagi	2.321	1.420	0,61	C
5			Siang	2.321	1.824	0,79	D
6			Sore	2.321	789	0,34	B
7	Jalan Jawa	2 arah	Pagi	3.335	1.565	0,47	C
8			Siang	3.335	1.130	0,34	B
9			Sore	3.335	1.085	0,33	B
10	Jalan Riau	2 arah	Pagi	2.668	1.023	0,38	B
11			Siang	2.668	925	0,35	B
12			Sore	2.668	350	0,13	A

Sumber : hasil analisa



2. Kinerja Persimpangan

Tabel 3.31 Kinerja Persimpangan Tak-Bersinyal

NAMA	Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian $QP\%$ (29)	Sasaran (30)	LOS
SIMPANG KALIURANG	1.977	0,71	7,52	5,59	9,80	3,95	11,47	— 20 41	$DS < 0,85$	C
SIMPANG PROSALINA	1.066	0,44	4,50	3,36	8,95	4,13	8,63	— 9 21	$DS < 0,85$	B

Sumber: hasil analisa

Tabel 3.32 Kinerja Persimpangan Bersinyal

Kode Pendekat	Hijau dalam Fase No.	Tipe Pendekat (P/O)	Rasio Kendaraan Berbelok			Arus RT (smp/jam)		Lebar Efektif (m)	Arus Jenuh (smp/jam) Hijau								Arus Lalu Lintas (smp/jam)	Rasio Arus (F/R)	Rasio Fase PR = Ferret	Waktu Hijau (detik)	Kapasitas (smp/jam) (Sg/c)	Derajat Kejenuhan	LOS
						Arah Diri	Arah Lawan		Faktor-faktor koreksi						Nilai Kapasitas disesuaikan (smp/jam)								
			p LTOR	p LT	p RT	Q RT	Q RTO	We	Semua Tipe Pendekat			Hanya tipe P											
									Dasar (smp/jam)	Ukuran Kota	Hambatan Samping	Kelandaian	Parkir	Belok Kanan		Belok Kiri							
			So	Pcs	Fsf	Fg	Fp	FRT	FLT	S	Q	QS	IFR	g	C	QC							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	
U	0	0	0,34	0,34	-	-	657	13,00	7.800	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	6.509	1.189	0,18	0,45	20	2.444	0,49	C
S	0	0	0,01	0,01	0,45	657	-	13,00	7.800	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	-	6.509	1.452	0,22	0,55	29	3.544	0,41	B
T	0	0	0,29	0,29	0,86	787	-	10,00	6.000	0,94	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	5.076	911	0,18	0,45	23	2.162	0,42	B

Sumber: hasil analisa

Dari hasil analisa kondisi eksisting didapatkan bahwa kondisi lalu lintas di sekitar pusat kegiatan Universitas Negeri Jember (UNEJ) untuk kinerja ruas jalan dan simpang yang terdampak pada kondisi jam sibuknya memiliki kondisi yang cukup padat terutama untuk ruas Jalan Mastrip ini dikarenakan kondisi lalu lintas yang ada bukan karena sarana yang kurang, namun karena kepadatan lalu lintas yang ada dan disaat pembuatan saran dan rekomendasi nanti tetap akan ditambahkan saran dan rekomendasi sehingga diharapkan pada 5 tahun tahun perencanaan kondisi ruas jalan dan persimpangan masih tetap pada kondisi kinerja pada saat awal kondisi eksisting yaitu tingkat pelayanan “B” sampai dengan “C” pada ruas Jalan dan tingkat pelayanan “B” sampai dengan “C” untuk persimpangan yang terdampak secara makro.



Gambar 3.1 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integrated lab for science policy and communication</i>	72
Gambar 3.2 Visualisasi Gedung <i>Integrated lab for science policy and communication</i>	73
Gambar 3.3 Desain pembangunan Gedung Auditorium.	74
Gambar 3.4 Visualisasi Gedung Auditorium.	75
Gambar 3.5 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 1...	76
Gambar 3.6 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 2...	77
Gambar 3.7 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 3...	78
Gambar 3.8 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 4...	79
Gambar 3.9 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 5...	80
Gambar 3.10 <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i> Lantai 6...	81
Gambar 3.11 Visualisasi <i>Integrated lab for Natural science food and technology</i>	82
Gambar 3.12 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integrated lab for Plant and natural medicine</i>	83
Gambar 3.13 Visualisasi Gedung <i>Integrated lab for Plant and natural medicine</i>	84
Gambar 3.14 Desain Parkir Mobil dan Motor <i>Integrated lab for Health science</i>	86
Gambar 3.15 Visualisasi Gedung <i>Integrated lab for Health science</i>	87
Gambar 3.16 Visualisasi Pembangunan Gedung <i>Integrated lab for Engineering biotechnology</i>	88
Gambar 3.17 Lokasi Proses Ready Mix	90
Gambar 3.18 Ruas Jalan Terdampak	99



Gambar 3.19	Visualisasi Jalan Kalimantan.....	100
Gambar 3.20	Visualisasi Jalan Mastrip	101
Gambar 3.21	Penampang Melintang Jalan Kalimantan.....	102
Gambar 3.22	Penampang Melintang Jalan Jawa	103
Gambar 3.23	Penampang Melintang Jalan Riau	104
Gambar 3.24	Penampang Melintang Jalan Mastrip	105
Gambar 3.25	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Kalimantan....	112
Gambar 3.26	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Mastrip.....	113
Gambar 3.27	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Jawa	114
Gambar 3.28	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Harian Ruas Jalan Riau	115
Gambar 3.29	Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah.....	118
Gambar 3.30	Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Mastrip	119
Gambar 3.31	Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa..	120
Gambar 3.32	Diagram Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Riau...	122
Gambar 3.33	Visualisasi Simpang 4 Kaliurang	125
Gambar 3.34	validasi kriteria penentuan simpang.....	130
Gambar 3.35	Visualisasi Simpang 3 Prosalina	133
Gambar 3.36	validasi kriteria penentuan simpang.....	137
Gambar 3.37	Visualisasi Bundaran DPRD	140
Gambar 3.38	Inventarisasi Bundaran DPRD	144
Gambar 3.39	Visualisasi Simpang 3 Jarwo	148
Tabel 3.1	Rencana Pembangunan <i>Integerated lab for science policy and comunication</i>	71
Tabel 3.2	Rencana Pembangunan <i>Integerated lab for Health science</i>	85



Tabel 3.3.	Inventarisasi Ruas Jalan Kalimantan	102
Tabel 3.4	Inventarisasi Ruas Jalan Jawa	103
Tabel 3.5	Inventarisasi Ruas Jalan Riau	104
Tabel 3.6	Inventarisasi Ruas Jalan Matrip	105
Tabel 3.7	Inventarisasi Ruas Jalan Terdampak	105
Tabel 3.8	Kapasitas Ruas Jalan Terdampak	107
Tabel 3.9	Peak Hour Ruas Jalan Terdampak.....	116
Tabel 3.10	Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah	118
Tabel 3.11	Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas	119
Tabel 3.12	Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Jawa	120
Tabel 3.13	Proporsi Arus Lalu Lintas Dua Arah Ruas Jalan Riau	121
Tabel 3.14	Kinerja Eksisting Ruas Jalan Terdampak	123
Tabel 3.15	Inventarisasi Simpang 4 Kaliurang	126
Tabel 3.16	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Empat Kaliurang	129
Tabel 3.17	Kapasitas Simpang 4 Kaliurang Jember.....	131
Tabel 3.18	Kinerja Simpang 4 Kaliurang	132
Tabel 3.19	Inventarisasi Simpang 3 Prosalina	134
Tabel 3.20	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Prosalina.....	136
Tabel 3.21	Kapasitas Simpang 3 Prosalina	138
Tabel 3.22	Kinerja simpang 3 Prosalina.....	139
Tabel 3.23	Inventarisasi Bundaran DPRD	141
Tabel 3.24	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Bundaran DPRD	145
Tabel 3.25	Kapasitas Bundaran DPRD	146
Tabel 3.26	Kinerja Bundaran DPRD	147
Tabel 3.27	Fluktuasi Volume Lalu Lintas Simpang Tiga Jarwo.....	151



Tabel 3.28	Kapasitas dan kinerja Simpang Tiga Jarwo	152
Tabel 3.29	Panjang antrian dan tundaan Simpang Tiga Jarwo.....	153
Tabel 3.30	Kinerja Ruas Jalan.....	154
Tabel 3.31	Kinerja Persimpangan Tak-Bersinyal	155
Tabel 3.32	Kinerja Persimpangan Bersinyal.....	155



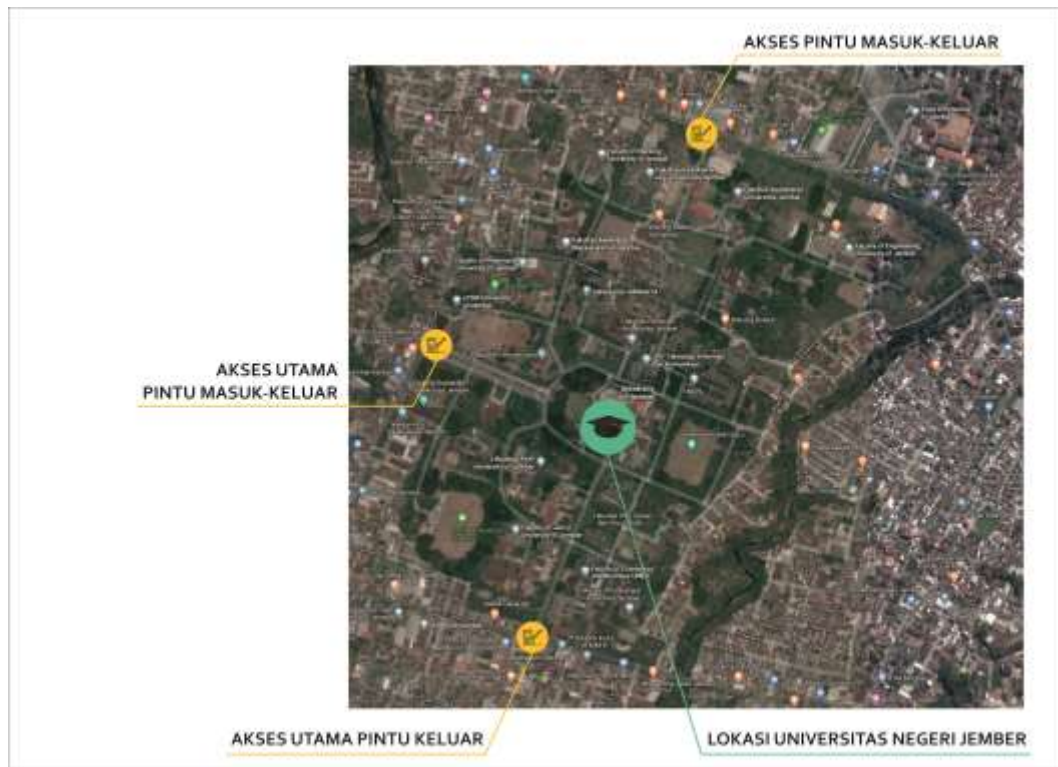
ANALISIS TARIKAN & BANGKITAN SERTA ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DENGAN ADANYA PEMBANGUNAN

A. Analisis Tarikan & Bangkitan Perjalanan.

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas angkutan jalan adalah analisis bangkitan dan tarikan Kawasan yang akan dikembangkan atau dioperasikan, kegiatan Kawasan yang dimaksud adalah dengan adanya kegiatan Pembangunan Fasilitas Kampus Universitas Negeri Jember, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Berikut ini adalah pengembangan yang telah dibangun oleh Universitas Negeri Jember (UNEJ).

- 1) *Integerated lab for science policy and comunication;*
- 2) *Auditorium;*
- 3) *Integerated lab for Natural science food and technology;*
- 4) *Integerated lab for Plant and natural medicine;*
- 5) *Integerated lab for Health science;*
- 6) *Integerated lab for Enginering biotechnology.*

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung kendaraan masuk dan keluar di saat pada jam operasi oleh Universitas Negeri Jember (UNEJ). Berikut ini adalah analisis tarikan dan bangkitan yang



Gambar 4.1 Lokasi Akses Pintu Keluar – Masuk Universitas Negeri Jember

Tabel 4.1 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara

PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2020							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA	910.546	9105,46	0,01	0,01	106,25	76,25

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2020 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Utara (Jl.



Mastrip) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 76,25 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 106,25 smp/jam.

Tabel 4.2 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama

PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2020							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)	910.546	9105,46	0,02	0,02	192,65	198,45

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2020 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Barat (Utama - Jl.Kalimantan) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 198,45 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 192,65 smp/jam.

Tabel 4.3 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan

PINTU KELUAR SISI SELATAN

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2020							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR SISI SELATAN	910.546	9105,46	0,00	0,03	0,00	95,75

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2020 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Selatan (Jl.



Jawa) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 95,75 smp/jam.

1. Analisis Tarikan dan Bangkitan Pada Masa Konstruksi (Pengembangan)

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas dilakukan pada masa konstruksi ini telah selesai pada akhir desember 2019, sehingga pada analisis masa konstruksi ini frekuensi untuk mobilisasi kendaraan dan material tidak begitu banyak dikarenakan sudah pada tahap finishing.

2. Analisis Tarikan dan Bangkitan Pada Masa Operasional awal Pengembangan Universitas Jember (2022)

pada analisis masa operasional awal pengembangan ini di simulasikan bahwa analisis pergerakan tarikan dan bangkitan adalah sebagai pergerakan dalam mahasiswa dari Universitas Negeri Jember. Berikut ini adalah data – data yang terkait dengan analisis tarikan dan bangkitan perjalanan pada Universitas Negeri Jember tahun proyeksi 2022;

Tabel 4.4 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara

PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2022							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA	910.546	9105,46	0,01	0,01	122,18	87,68

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2022 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Utara (FKG-



MASTRIP) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 87,68 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 122,18 smp/jam.

Tabel 4.5 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama

PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2022							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)	910.546	9105,46	0,02	0,02	221,54	228,21

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2022 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Barat (Utama - Jl.Kalimantan) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 228,21 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 221,54 smp/jam.

Tabel 4.6 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan

PINTU KELUAR SISI SELATAN

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2022							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR SISI SELATAN	910.546	9105,46	0,00	0,03	0,00	110,11

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2022 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate



(tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar Sisi Selatan (Jl.Jawa) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 110,11 smp/jam.

3. Analisis Tarikan dan Bangkitan Kondisi Dengan Operasional Maksimal Pengembangan Universitas Jember (2025)

Pada tahap ini akan dilakukan simulasi kinerja lalu lintas dimana Pengembangan Universitas Jember sudah beroperasi maksimal. Sebagai pusat pendidikan ternama dikawasan wilayah Tapal Kuda Provinsi Jawa Timur dan Obyek Publik masyarakat Kabupaten Jember, tentunya menjadi daya tarik para pelajar/calon mahasiswa dan masyarakat untuk mengunjungi Universitas ternama ini, Pengembangan Universitas Jember sangat pesat yaitu dengan melakukan pembangunan *Integerated lab for science policy and comunication, Auditorium, Integerated lab for Natural science food and technology, Integerated lab for Plant and natural medicine, Integerated lab for Health science, Integerated lab for Enginering biotechnology*. Diasumsikan dari hasil pengembangan memiliki tingkat penggunaan moda transportasi sebesar 77% menggunakan sepeda motor, 21% menggunakan mobil pribadi, dan 2% menggunakan busserta berjalan kaki atau rombongan.

Analisis bangkitan dan tarikan lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung kendaraan masuk dan keluar di saat pada jam operasi Universitas Jember (UNEJ). Pada tahap ini akan dilakukan simulasi kinerja lalu lintas dimana Universitas Jember (UNEJ) beroperasi maksimal (2025). Mengenai proyeksi matrik asal tujuan eksisting tahun rencana 2025 ditambah dengan proyeksi bangkitan dan tarikan perjalanan baru yang ditimbulkan oleh operasional Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025 dalam satuan smp/jam sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini.



Berikut ini adalah analisis tarikan dan bangkitan operasional Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025:

Tabel 4.7 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara Tahun 2025

PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2025							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI UTARA	910.546	9105,46	0,01	0,01	138,12	99,125

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Utara (FKG-MASTRIP) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 99,125 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 138,12 smp/jam.

Tabel 4.8 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama Tahun 2025

PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2025							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR - MASUK SISI BARAT (UTAMA)	910.546	9105,46	0,02	0,02	250,445	257,98

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025



dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar - Masuk Sisi Barat (Utama - Jl.Kalimantan) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 257,985 smp/jam dan akan menarik perjalan baru sebesar 250,445 smp/jam.

Tabel 4.9 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan
Tahun 2025

PINTU KELUAR SISI SELATAN

SIMULASI BANGKITAN DAN TARIKAN MASA OPERASI 2025							
No	Peruntukan Lahan	Luas Bangunan m ²	Luas/ 100 m ²	Rate Tarikan/Bangkitan		Estimasi Jumlah Kendaraan (smp/jam)	
				Masuk	Keluar	Masuk	Keluar
1	PINTU KELUAR SISI SELATAN	910.546	9105,46	0,00	0,03	0,00	124,47

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisis tarikan - bangkitan dalam pengembangan Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025 dengan perkiraan jumlah perjalanan yang dihasilkan dengan trip rate (tingkat perjalanan) pada Pintu Keluar Sisi Selatan (Jl.Jawa) Pengembangan Universitas Jember (UNEJ) tersebut dapat membangkitkan perjalanan sebesar 124,47 smp/jam.

Setelah didapatkan hasil perhitungan tarikan dan bangkitan pada masing – masing akses keluar masuk Universitas Jember (UNEJ) Tahun 2025, maka dapat dilakukan perhitungan proyeksi unjuk kinerja ruas jalan terdampak dengan faktor pertumbuhan kendaraan dan bangkitan – tarikan Tahun 2025 dengan hasil sebagai berikut:

B. Kondisi Lalu Lintas Tahun Rencana Dengan Pembangunan

1. Analisis Pembebanan Perjalanan

Pembebanan Perjalanan dari Tarikan dan Bangkitan yang



dihasilkan oleh adanya pengembangan dihitung dari Penambahan terhadap lalu lintas eksisting, penambahan yang dilakukan adalah dari jumlah smp/jam yang dihasilkan. Analisis pembebanan hanya pada Ruas jalan yang terdampak Pengembangan UNEJ, penentuan ruas jalan yang terdampak dengan mempertimbangkan tata guna lahan dan lokasi objek yang berada pada ruas jalan tersebut. Pembenanan perjalanan yang dianalisa merupakan data real tarikan dan bangkitan yang dihasilkan. Berikut ini Asumsi yang digunakan pada analisis ini adalah sebagai berikut :

- 1) Data tahun dasar untuk analisis : Tahun 2020
- 2) Kondisi pembangunan : Terbangun
- 3) Kondisi operasi : Telah Operasi,
- 4) Periode tinjauan sibuk : Jam Sibuk Pagi, Siang dan Sore Hari
- 5) Analisa : Kinerja ruas
- 6) Cakupan wilayah : Sesuai penetapan

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Pembangunan Tahun 2022

Tujuan dilakukannya analisis kinerja jaringan jalan pada saat selesai pengembangan dengan sekenario do nothing adalah untuk mengetahui kinerja jaringan jalan pada dua tahun awal setelah beroperasi pengembangan Universitas Jember, yaitu: setelah bertambahnya beban lalu lintas, berupa bangkitan dan tarikan perjalanan yang ditimbulkan dari pengembangan Universitas Jember, serta pertumbuhan lalu lintas disekitarnya dengan tidak melakukan upaya apapun terhadap pertambahan volume lalu lintas yang terjadi.

Asumsi yang digunakan pada analisis ini adalah sebagai berikut :

- 1). Data prediksi untuk tahun analisis : Tahun 2022
- 2). Kondisi pembangunan: Selesai 100 %



- 3). Kondisi operasi : Operasi 100 %
- 4). Periode tinjauan sibuk : pagi, siang dan sore hari
- 5). Status tata guna lahan : With Development
- 6). Penanganan jaringan : Do Nothing
- 8). Analisa : Kinerja ruas jalan
- 9). Cakupan wilayah : Sesuai penetapan

Berikut adalah hasil dari simulasi modelnya :

Tabel 4.10 Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2022

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Peak Hour	Kapastitas	Volume (smp/jam)	VCR	LOS
1	Jalan Kalimantan	2 arah	Pagi	3.442	2.303	0,67	C
2			Siang	3.442	1.753	0,51	C
3			Sore	3.442	1.605	0,47	C
4	Jalan Mastrip	2 arah	Pagi	2.321	1.928	0,83	D
5			Siang	2.321	2.207	0,95	E
6			Sore	2.321	1.165	0,50	C
7	Jalan Jawa	2 arah	Pagi	3.335	2.004	0,60	C
8			Siang	3.335	1.477	0,44	B
9			Sore	3.335	1.423	0,43	B
10	Jalan Riau	2 arah	Pagi	2.668	1.237	0,46	C
11			Siang	2.668	1.120	0,42	B
12			Sore	2.668	423	0,16	A

Hasil Analisis, 2020.

3. Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Pembangunan Tahun 2025

Tujuan dilakukannya analisis kinerja jaringan jalan pada saat selesai pengembangan dengan sekenario do nothing Tahun 2025 adalah untuk mengetahui kinerja jaringan jalan pada lima tahun setelah beroperasi pengembangan Universitas Jember, yaitu: setelah bertambahnya beban lalu lintas, berupa bangkitan dan tarikan perjalanan yang ditimbulkan dari pengembangan Universitas Jember, serta pertumbuhan lalu lintas disekitarnya dengan tidak melakukan upaya apapun terhadap penambahan volume lalu lintas yang terjadi.



Asumsi yang digunakan pada analisis ini adalah sebagai berikut :

- 1). Data prediksi untuk tahun analisis : Tahun 2025
- 2). Kondisi pembangunan: Selesai 100 %
- 3). Kondisi operasi : Operasi 100 %
- 4). Periode tinjauan sibuk : pagi, siang dan sore hari
- 5). Status tata guna lahan : With Development
- 6). Penanganan jaringan : Do Nothing
- 8). Analisa : Kinerja ruas jalan
- 9). Cakupan wilayah : Sesuai penetapan

Berikut adalah hasil dari simulasi modelnya :

Tabel 4.11 Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2025

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Peak Hour	Kapastitas	Volume (smp/jam)	VCR	LOS
1	Jalan Kalimantan	2 arah	Pagi	3.442	2.715	0,79	D
2			Siang	3.442	2.554	0,74	C
3			Sore	3.442	2.356	0,68	C
4	Jalan Mastrip	2 arah	Pagi	2.321	2.206	0,95	E
5			Siang	2.321	2.267	0,98	E
6			Sore	2.321	1.653	0,71	C
7	Jalan Jawa	2 arah	Pagi	3.335	2.721	0,82	D
8			Siang	3.335	2.020	0,61	C
9			Sore	3.335	1.947	0,58	C
10	Jalan Riau	2 arah	Pagi	2.668	1.763	0,66	C
11			Siang	2.668	1.607	0,60	C
12			Sore	2.668	680	0,25	B

Hasil Analisis, 2020.

4. Analisis Kinerja Simpang Dengan Pembangunan Tahun 2022

Pada kondisi tahun rencana 2022 dengan pembangunan akan dilihat kinerja simpang apakah ada atau tidak adanya antrian atau tundaan yang mengganggu pada kaki simpang tersebut, untuk perhitungan kinerja simpang dapat dilihat sebagai berikut:

a. Simpang 4 Kaliurang

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2022 didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.12 Kinerja Simpang Kaliurang 2022

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian QP% (29)	Sasaran (30)	LOS
2.487	0,89	11,16	8,08	21,08	3,98	15,14	32 63	$DS > 0,85$	C

Hasil Analisis, 2020.

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang 4 Kaliurang dengan pengembangan Universitas Jember Tahun 2022 didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas mengalami peningkatan sebesar 2.487 smp/jam;
- Dan untuk tundaan simpang sebesar 15,14 detik dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “C”

b. Simpang 3 Prosalina

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2022 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.13 Kinerja Simpang Prosalina 2022

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian QP% (29)	Sasaran (30)
3.813	1,58	20,73	23,88	31,00	4,00	24,73	107-236	$DS > 0,85$

sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas mengalami peningkatan sebesar 3.813 smp/jam;
- Dan untuk tundaan simpang sebesar 24,73 detik dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “D”



c. Bundaran DPRD Kab. Jember

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2022 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14 Kinerja Bundaran DPRD 2022

Bagian Jalinan	Arus Bagian Jalinan (Q)	Derajat Kejenuhan	Tundaan Lalu Lintas (DT)	Tundaan Lalu Lintas Total
		$DS = Q/C$		$DTOT = Q \times$ DT
	smp/jam		det/smp	det/jam
1	2	3	4	5
AB (bengawan solo - kalimantan)	2.600	1,1	39,52	102.764
BC (kalimantan - jawa)	1.367	0,6	3,00	4.096
CD (jawa - sumatra)	1.617	0,7	4,32	6.990
AD (bgwan solo sumatara)	1.990	1,0	12,31	24.502
DS dari Jalinan DSR		3,406	Total	138.353
Tundaan Lalu Lintas Bundaran Rata-Rata DTR det/smp				34
Tundaan Bundaran Rata-Rata DR (DTR+4) det/smp				38,31

Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisa, kinerja bundaran DPRD dengan pengembangan UNEJ tahun proyeksi 2022 Kabupaten Jember mengacu pada MKJI 1997, diperoleh hasil bahwa jalinan AB memiliki kinerja paling rendah, yaitu memiliki nilai tundaan 39,52 detik. Jalinan BC, dan CD, masih memiliki kinerja yang baik, yaitu DS di bawah 5 detik yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel hasil analisa tersebut diatas.

d. Simpang 3 Jarwo

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2022 didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.15 Kinerja Simpang Jarwo 2022

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp/jam C	Derajat DS = Q/C	Rasio hijau GR = g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian QL (m)	Rasio Kendaraan NS stop/smp	Jumlah Kendaraan Terhenti N SV smp/jam	Tundaan			
					NQ1	NQ2	Total NQ1+NQ2=NQ	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata DT det/smp	Tundaan geometrik rata-rata DG det/smp	Tundaan rata-rata D = DT + DG det/smp	Tundaan Total D x Q smp.det
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.567	2.444	0,64	0,01	0,39	20,12	20,52	20,52	31,56	0,79	1.231	27,28	2,89	30,17	47.284,72
S	1.865	3.544	0,53	0,01	0,06	23,92	23,97	23,97	36,88	0,77	1.438	26,73	4,03	30,76	57.364,13
T	1.287	2.162	0,60	0,01	0,24	16,50	16,73	16,73	33,47	0,78	1.004	26,99	3,13	30,12	38.768,41
LTOR (semua)	451											0,0	6,0	6,0	2.706,21
Arus kor. Qkor	198,63									33,97	Total	3.673	27,00	Total	146.123,47
Arus total Qtot	4.719									Kendaraan berhenti rata-rata stop/smp		0,78	Tundaan simpang rata-rata (det/smp)		30,96

Hasil Analisis, 2020.

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang 3 Jarwo dengan pengembangan Universitas Jember Tahun 2022 didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

Tabel 4.16 Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2022

KODE PENDEKAT	ARUS LALU LINTAS Smp/jam	TUNDAAN RATA RATA	LOS
U	1.567	30,17	D
S	1.865	30,76	D
T	1.287	30,12	D

Hasil Analisis, 2020.

Arus Lalu lintas dan tundaan pada simpang 3 jarwo mengalami peningkatan dengan nilai tundaan tertinggi adalah 30,76 detik dengan kategori pelayanan LOS D.



5. Analisis Kinerja Simpang Dengan Pembangunan Tahun 2025

Pada kondisi tahun rencana 2025 dengan pembangunan akan dilihat kinerja simpang apakah ada atau tidak adanya antrian atau tundaan yang mengganggu pada kaki simpang tersebut, untuk perhitungan kinerja simpang dapat dilihat sebagai berikut:

a. Simpang 4 Kaliurang

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2025 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.17 Kinerja Simpang Kaliurang 2025

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian QP% (29)	Sasaran (30)	LOS
3.279	1,17	30,90	18,71	89,66	4,00	34,90	56 113	$DS > 0,85$	D

Hasil Analisis, 2020.

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang 4 Kaliurang dengan pengembangan Universitas Jember Tahun 2025 didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas mengalami peningkatan sebesar 3.279 smp/jam;
- Dan untuk tundaan simpang sebesar 34,90 detik dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “D”

b. Simpang 3 Prosalina

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2025 didapatkan hasil sebagai berikut:



Tabel 4.18 Kinerja Simpang Prosalina 2025

Arus lalu-lintas (Q) smp/jam (22)	Derajat Kejenuhan $DS = Q/C$ (23)	Total Tundaan DT (24)	Jl. Mayor DT_{MA} (25)	Jl. Minor DT_{MI} (26)	Tundaan Geometrik (DG) (27)	Tundaan Simpang (D) (28)	Peluang Antrian QP% (29)	Sasaran (30)	LOS
5.063	1,60	32,50	16,00	16,50	4,00	36,50	110–244	$DS > 0,85$	D

Hasil Analisis, 2020.

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang 3 Prosalina dengan pengembangan Universitas Jember Tahun 2025 didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :

- Arus Lalu lintas mengalami peningkatan sebesar 5.063 smp/jam;
- Dan untuk tundaan simpang sebesar 36,50 detik dan simpang tersebut masuk kinerja LOS “D”

c. Bundaran DPRD Kab. Jember

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2025 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.19 Kinerja Bundaran DPRD 2025

NO	Bagian Jalinan	Arus Bagian Jalinan (Q)	Derajat Kejenuhan	Tundaan Lalu Lintas (DT)	Tundaan Lalu Lintas Total
		smp/jam	$DS = Q/C$	det/smp	$DTOT = Q \times$ DT
					det/jam
	1	2	3	4	5
1	AB (bengawan solo - kalimantan)	2.710	1,1	49,52	134.206
2	BC (kalimantan - jawa)	1.367	0,6	13,00	17.770
3	CD (jawa - sumatra)	1.617	0,7	14,32	23.155
4	AD (bgwan solo sumatara)	1.990	1,0	22,31	44.406
5	DS dari Jalinan DSR		3,451	Total	219.537
6	Tundaan Lalu Lintas Bundaran Rata-Rata DTR det/smp				54
7	Tundaan Bundaran Rata-Rata DR (DTR+4) det/smp				58,44



Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan hasil analisa, kinerja bundaran DPRD dengan pengembangan UNEJ tahun proyeksi 2025 Kabupaten Jember mengacu pada MKJI 1997, diperoleh hasil bahwa jaringan AB memiliki kinerja paling rendah, yaitu memiliki nilai tundaan 49,52 detik. Jaringan BC, dan CD, masih memiliki kinerja yang baik, yaitu DS di bawah 15 detik yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel hasil analisa tersebut diatas.

d. Simpang 3 Jarwo

Berdasarkan hasil analisis pembebanan lalu lintas tahun proyeksi 2025 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.20 Kinerja Simpang Jarwo 2025

Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp/jam C	Derajat Kejuhan DS = Q/C	Rasio hijau GR = g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian QL (m)	Rasio Kendaraan NS stop/smp	Jumlah Kendaraan Terhenti N SV smp/jam	Tundaan			
					NQ1	NQ2	Total NQ1+NQ2=NQ	NQ max				Tundaan lalu lintas rata-rata DT det/smp	Tundaan geometrik rata-rata DG det/smp	Tundaan rata-rata D = DT + DG det/smp	Tundaan Total D x Q smp.det
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
U	1.684	2.444	0,69	0,01	0,61	20,27	20,88	20,88	32,12	0,74	1.253	27,61	2,80	35,41	59.638,05
S	1.835	3.544	0,52	0,01	0,04	22,05	22,09	22,09	33,98	0,72	1.325	26,71	3,82	35,53	65.199,44
T	1.152	2.162	0,53	0,01	0,07	13,83	13,90	13,90	27,79	0,72	834	26,70	2,81	34,50	39.740,01
LTOR (semua)	501											0,0	6,0	6,0	3.004,64
Arus kor. Qkor	197,57							31,30	Total		3.412	27,00		Total	167.582,14
Arus total Qtot	4.671									Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,73		Tundaan simpang rata-rata (det/smp)		35,88

Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang 3 Jarwo dengan pengembangan Universitas Jember Tahun 2025 didapatkan rincian dan penjelasan sebagai berikut :



Tabel 4.21 Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2025

KODE PENDEKAT	ARUS LALU LINTAS Smp/jam	TUNDAAN RATA RATA	LOS
U	1.684	35,41	D
S	1.835	35,53	D
T	1.152	34,50	D

Hasil Analisis, 2020.

Arus Lalu lintas dan tundaan pada simpang 3 jarwo mengalami peningkatan dengan nilai tundaan tertinggi adalah 35,53 detik dengan kategori pelayanan LOS D.

6. Rekapitulasi Kinerja Ruas dan Simpang

Setelah didapatkan analisa pembebanan lalu lintas tahun rencana pengembangan UNEJ pada ruas jalan dan persimpangan terdampak pada tahapan – tahapan yang ada maka selanjutnya dilakukan rekapitulasi sehingga diketahui perubahan kinerja ruas jalan dan persimpangan terdampak pada tahapan – tahapan yang ada dengan hasil sebagai berikut :



Tabel 4.22 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

KINERJA RUAS JALAN TERDAMPAK								
NO	NAMA RUAS JALAN	PERIODE SIBUK	2020 EKSISTING & OPERASI		2022 OPERASIONAL AWAL		2025 OPERASIONAL MAKSIMAL	
			DS	LOS	DS	LOS	DS	LOS
1	Jalan Kalimantan	Pagi	0,45	B	0,67	C	0,79	D
		Siang	0,31	B	0,51	C	0,74	C
		Sore	0,28	B	0,47	C	0,68	C
2	Jalan Mastrip	Pagi	0,61	C	0,83	D	0,95	E
		Siang	0,79	D	0,95	E	0,98	E
		Sore	0,34	B	0,50	C	0,71	C
3	Jalan Jawa	Pagi	0,47	C	0,60	C	0,82	D
		Siang	0,34	B	0,44	B	0,61	C
		Sore	0,33	B	0,43	B	0,58	C
4	Jalan Riau	Pagi	0,38	B	0,46	C	0,66	C
		Siang	0,35	B	0,42	B	0,60	C
		Sore	0,13	A	0,16	A	0,25	B

Hasil Analisis, 2020.

Disamping rekapitulasi ruas jalan juga dilakukan rekapitulasi simpang yang terdampak dengan hasil rekapitulasi analisa masing – masing tahapan adalah sebagai berikut :



Tabel 4.23 Perbandingan Kinerja Simpang

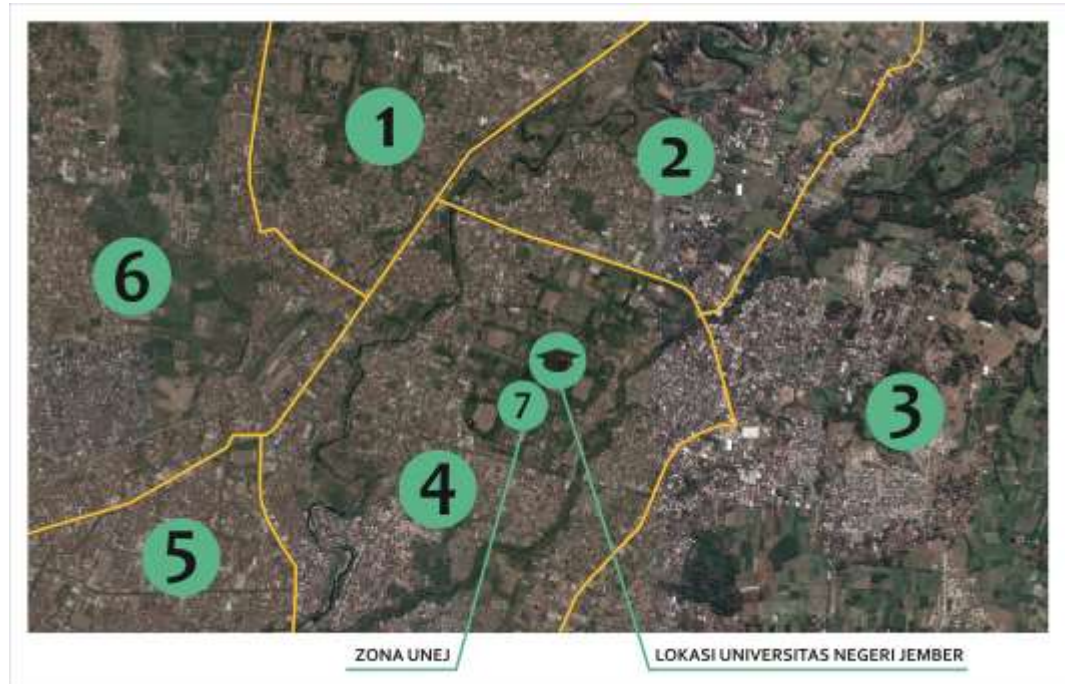
SIMULASI TUNDAAN LALU LINTAS PERSIMPANGAN TERDAMPAK							
NO	NAMA SEMPANG	2020 EKSISTING & OPERASI		2022 OPERASI AWAL		2025 OPERASI MAKSIMAL	
		DT	LOS	DT	LOS	DT	LOS
1	SIMPANG 4 KALIURANG	11,47	B	15,14	C	34,90	D
2	SIMPANG 3 PROSALINA	8,63	B	24,73	D	36,5	D
3	BUNDARAN DPRD						
A	BAG. JALINAN AB (bengawan solo - kalimantan)	13,71	B	39,52	B	49,52	E
B	BAG. JALINAN BC (kalimantan - jawa)	3,00	A	3	A	13,00	A
C	BAG. JALINAN CD (jawa - sumatra)	4,32	A	4,32	A	14,32	A
D	BAG. JALINAN AD (bengawan solo - sumatera)	12,31	B	12,31	B	14,32	B
4	SIMPANG 3 JARWO						
A	JL MOCH. SEROEDJI	29,57	C	30,17	D	35,41	D
B	JL MASTRIP	30,20	C	30,76	D	35,53	D
C	JL PB SOEDIRMAN	29,16	C	30,12	D	34,50	D

Hasil Analisis, 2020

Dari hasil rekapitulasi simpang – simpang yang terdampak dengan adanya pengembangan UNEJ diketahui rata – rata simpang terdampak pada tahun proyeksi 2025 berada pada level pelayanan D dan diperlukan analisa mitigasi lanjutan selain perubahan waktu siklus lampu lalu lintas dan dapat digunakan sebagai ukuran utama kinerja dalam manual manajemen dan rekayasa.



C. Matriks Asal & Tujuan Perjalanan.



Gambar 4.2. Pembagian Zona (Catchmen Area)

Keterangan :

Zona 1 : Arah Sukorambi / Gunung Argopuro.

Zona 2 : Arah Bondowoso / Jember Bagian Utara.

Zona 3 : Arah Banyuwangi / Jember Bagian Timur.

Zona 4 : Arah Sumbersari / Jember Bagian Selatan.

Zona 5 : Arah Alun-Alun / Jember Kota.

Zona 6 : Arah Surabaya / Jember Bagian Barat.

Zona 7 : Zona dalam area Universitas Negeri Jember.

Tabel 4.24 Prosentase Penggunaan Moda

Moda Yang Digunakan	Jumlah Moda	Prosentase Moda Pengguna
Sepeda Motor (MC)	118	82%
Jalan kaki	14	10%
Sepeda Angin	1	1%
Mobil (LV)	5	3%
Angkutan Umum	6	4%
TOTAL	144	100%

Hasil Analisis, 2020.



Tabel 4.25 Matriks Asal Tujuan Pada Masa Eksisting 2020

O/D	1	2	3	4	5	6	7	PI
1	0	0	0	0	0	0	10	10
2	0	0	0	0	0	0	11	11
3	0	0	0	0	0	0	23	23
4	0	0	0	0	0	0	64	64
5	0	0	0	0	0	0	50	50
6	0	0	0	0	0	0	12	12
7	10	11	23	64	50	12	0	170
AI	10	11	23	64	50	12	170	340

Hasil Analisis, 2020.

Tabel 4.26 Matriks Asal Tujuan (Dalam Prosentase)

0	1	2	3	4	5	6	7	PI
1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%
2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%
3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	7%
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19%	19%
5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15%	15%
6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	4%
7	3%	3%	7%	19%	15%	4%	0%	50%
AI	3%	3%	7%	19%	15%	4%	50%	100%

Hasil Analisis, 2020.

Dari MAT (Matrik Asal Tujuan) dapat diketahui peta zonasi pergerakan asal tujuan nya yang dibagi 7 zona, persebaran masing – masing zona terlihat dengan dalam bentuk angka dan prosentase, sehingga dari data matrik diatas dapat digunakan sebagai pembebanan lalu lintas dari bangkitan dan tarikan yang sudah di tampilkan pada sub bab sebelumnya.



D. Analisis Kebutuhan Parkir Di Universitas Negeri Jember.

Berikut ini adalah analisis kebutuhan parkir di Universitas Negeri Jember di masing – masing fakultas yang ada;

1. Fakultas Farmasi.

Analisis kebutuhan parkir pada fakultas farmasi adalah sebagai berikut ini;

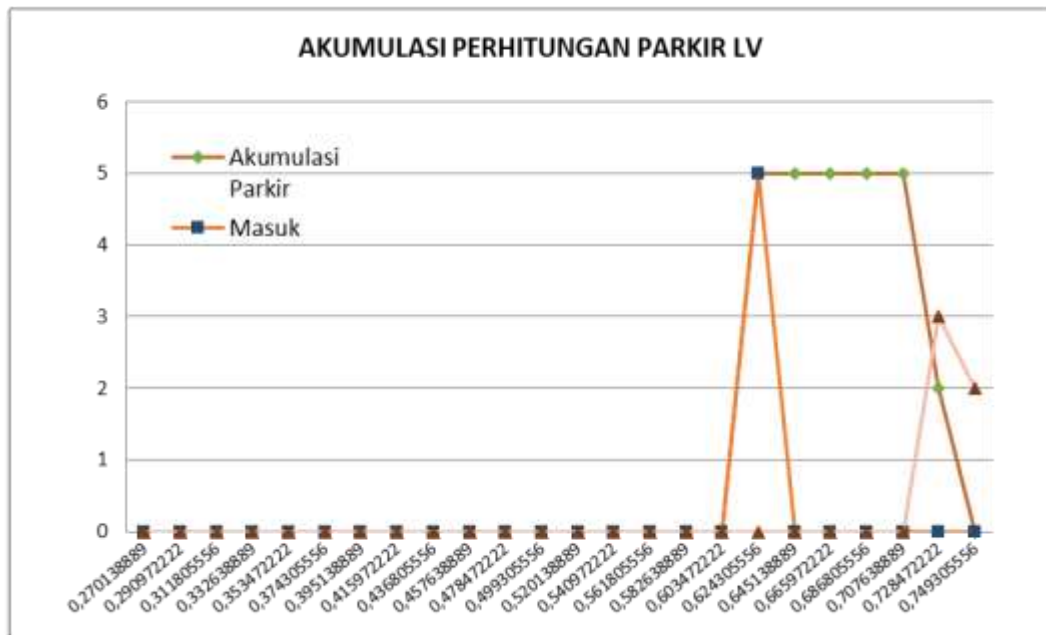
Tabel 4.27 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	0	0	0	0
3	7:00 - 7:29	0	0	0	0
4	7:30 - 7:59	0	0	0	0
5	8:00 - 8:29	0	0	0	0
6	8:30 - 8:59	0	0	0	0
7	9:00 - 9:29	0	0	0	0
8	9:30 - 9:59	0	0	0	0
9	10:00 - 10:29	0	0	0	0
10	10:30 - 10:59	0	0	0	0
11	11:00 - 11:29	0	0	0	0
12	11:30 - 11:59	0	0	0	0
13	12:00 - 12:29	0	0	0	0
14	12:30 - 12:59	0	0	0	0
15	13:00 - 13:29	0	0	0	0
16	13:30 - 13:59	0	0	0	0
17	14:00 - 14:29	0	0	0	0
18	14:30 - 14:59	5	0	5	5
19	15:00 - 15:29	0	0	5	5
20	15:30 - 15:59	0	0	5	5
21	16:00 - 16:29	0	0	5	5
22	16:30 - 16:59	0	0	5	5
23	17:00 - 17:29	0	3	2	5
24	17:30 - 17:59	0	2	0	5
25	18:00 - 18:29	0	0	0	5
26	18:30 - 18:59	0	0	0	5
27	19:00 - 19:29	0	0	0	5
28	19:30 - 19:59	0	0	0	5
29	20:00 - 20:29	0	0	0	5



30	20:30 - 20:59	0	0	0	5
31	21:00 - 21:29	0	0	0	5

Sumber : Analisis 2020.



Gambar 4.2 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi

Tabel 4.28 Perhitungan Kebutuhan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
5	1	11,5	5,00	57,50	5

Sumber : Analisis 2020.

Dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Mobil Pribadi) di fakultas farmasi pada puncak maksimal adalah 5 SRP.

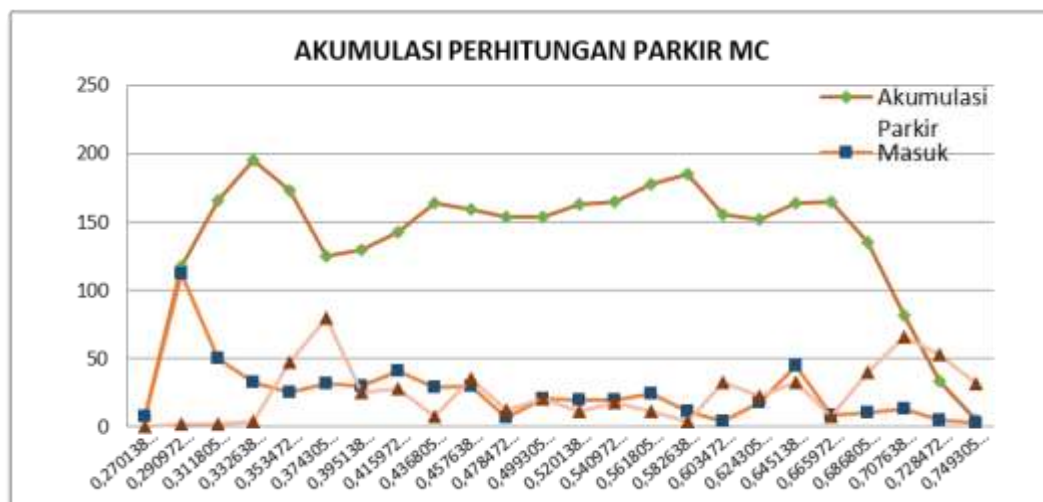
Tabel 4.29 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Farmasi

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	8	0	8	8
2	6:30 - 6:59	112	2	118	120
3	7:00 - 7:29	50	2	166	170
4	7:30 - 7:59	33	4	195	203
5	8:00 - 8:29	25	47	173	228
6	8:30 - 8:59	32	80	125	260
7	9:00 - 9:29	30	25	130	290
8	9:30 - 9:59	41	28	143	331



9	10:00 - 10:29	29	8	164	360
10	10:30 - 10:59	30	35	159	390
11	11:00 - 11:29	7	12	154	397
12	11:30 - 11:59	21	21	154	418
13	12:00 - 12:29	20	11	163	438
14	12:30 - 12:59	20	18	165	458
15	13:00 - 13:29	24	11	178	482
16	13:30 - 13:59	11	4	185	493
17	14:00 - 14:29	4	33	156	497
18	14:30 - 14:59	18	22	152	515
19	15:00 - 15:29	45	33	164	560
20	15:30 - 15:59	9	8	165	569
21	16:00 - 16:29	10	40	135	579
22	16:30 - 16:59	13	66	82	592
23	17:00 - 17:29	5	53	34	597
24	17:30 - 17:59	3	32	5	600
25	18:00 - 18:29	0	0	5	600
26	18:30 - 18:59	0	5	0	600
27	19:00 - 19:29	0	0	0	600
28	19:30 - 19:59	0	0	0	600
29	20:00 - 20:29	0	0	0	600
30	20:30 - 20:59	0	0	0	600
31	21:00 - 21:29	0	0	0	600

Sumber : Analisis 2020.



Gambar 4.3 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Farmasi



Tabel 4.30 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Farmasi

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
195	1	1,5	195,00	292,50	195

Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua/Sepeda Motor) di fakultas farmasi pada puncak maksimal adalah 195 SRP.

2. Fakultas Hukum.

Analisis kebutuhan parkir pada fakultas hukum adalah sebagai berikut ini.

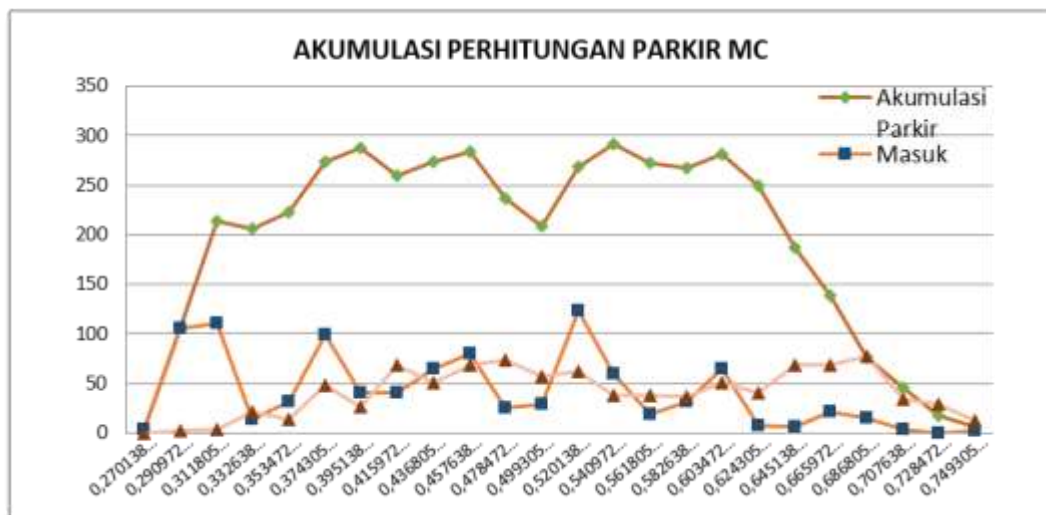
Tabel 4.31 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Hukum

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	3	0	3	3
2	6:30 - 6:59	106	2	107	109
3	7:00 - 7:29	111	4	214	220
4	7:30 - 7:59	14	22	206	234
5	8:00 - 8:29	31	14	223	265
6	8:30 - 8:59	99	48	274	364
7	9:00 - 9:29	40	27	287	404
8	9:30 - 9:59	40	68	259	444
9	10:00 - 10:29	65	51	273	509
10	10:30 - 10:59	80	69	284	589
11	11:00 - 11:29	25	73	236	614
12	11:30 - 11:59	29	57	208	643
13	12:00 - 12:29	123	62	269	766
14	12:30 - 12:59	60	38	291	826
15	13:00 - 13:29	19	38	272	845
16	13:30 - 13:59	32	37	267	877
17	14:00 - 14:29	65	51	281	942
18	14:30 - 14:59	8	40	249	950
19	15:00 - 15:29	6	68	187	956
20	15:30 - 15:59	21	69	139	977
21	16:00 - 16:29	15	78	76	992
22	16:30 - 16:59	4	34	46	996
23	17:00 - 17:29	0	29	17	996
24	17:30 - 17:59	2	13	6	998



25	18:00 - 18:29	0	0	6	998
26	18:30 - 18:59	0	0	6	998
27	19:00 - 19:29	0	0	6	998
28	19:30 - 19:59	0	0	6	998
29	20:00 - 20:29	0	0	6	998
30	20:30 - 20:59	0	0	6	998
31	21:00 - 21:29	0	0	6	998

Sumber : Analisis 2020.



Gambar 4.4 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) DI Fakultas Hukum.

Tabel 4.32 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Hukum

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
291	1	1,5	291,00	436,50	291

Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua/Sepeda Motor) di fakultas Hukum pada puncak maksimal adalah 291 SRP.

3. Fakultas Fisip.

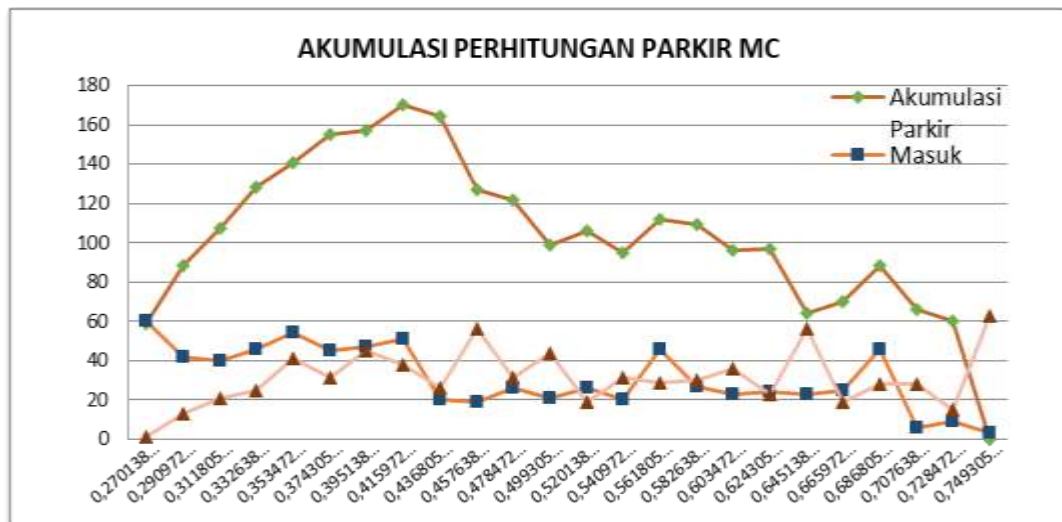
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Fisip adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.33 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FISIP

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	60	1	59	60
2	6:30 - 6:59	42	13	88	102



3	7:00	-	7:29	40	21	107	142
4	7:30	-	7:59	46	25	128	188
5	8:00	-	8:29	54	41	141	242
6	8:30	-	8:59	45	31	155	287
7	9:00	-	9:29	47	45	157	334
8	9:30	-	9:59	51	38	170	385
9	10:00	-	10:29	20	26	164	405
10	10:30	-	10:59	19	56	127	424
11	11:00	-	11:29	26	31	122	450
12	11:30	-	11:59	21	44	99	471
13	12:00	-	12:29	26	19	106	497
14	12:30	-	12:59	20	31	95	517
15	13:00	-	13:29	46	29	112	563
16	13:30	-	13:59	27	30	109	590
17	14:00	-	14:29	23	36	96	613
18	14:30	-	14:59	24	23	97	637
19	15:00	-	15:29	23	56	64	660
20	15:30	-	15:59	25	19	70	685
21	16:00	-	16:29	46	28	88	731
22	16:30	-	16:59	6	28	66	737
23	17:00	-	17:29	9	15	60	746
24	17:30	-	17:59	3	63	0	749
25	18:00	-	18:29	0	0	0	749
26	18:30	-	18:59	0	0	0	749
27	19:00	-	19:29	0	0	0	749
28	19:30	-	19:59	0	0	0	749
29	20:00	-	20:29	0	0	0	749
30	20:30	-	20:59	0	0	0	749
31	21:00	-	21:29	0	0	0	749



Gambar 4.5 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas FISIP

Tabel 4.34 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas FISIP

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
170	1	1,5	170,00	255,00	170

Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua/Sepeda Motor) di FISIP pada puncak maksimal adalah 170 SRP.

4. Fakultas Kedokteran Gigi.

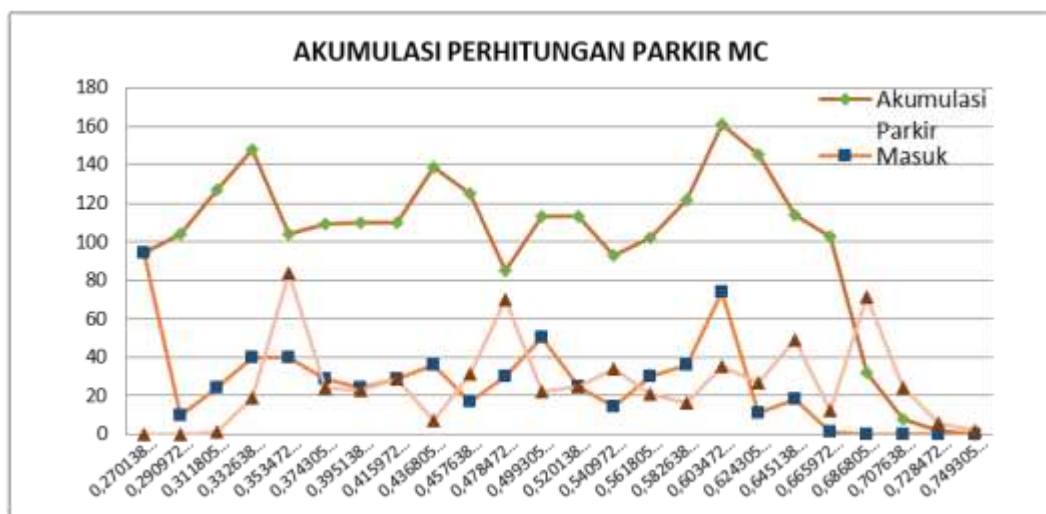
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Kedokteran Gigi adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.35 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) di Fakultas Kedokteran Gigi

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	94	0	94	94
2	6:30 - 6:59	10	0	104	104
3	7:00 - 7:29	24	1	127	128
4	7:30 - 7:59	40	19	148	168
5	8:00 - 8:29	40	84	104	208
6	8:30 - 8:59	29	24	109	237
7	9:00 - 9:29	24	23	110	261
8	9:30 - 9:59	29	29	110	290



9	10:00 - 10:29	36	7	139	326
10	10:30 - 10:59	17	31	125	343
11	11:00 - 11:29	30	70	85	373
12	11:30 - 11:59	50	22	113	423
13	12:00 - 12:29	25	25	113	448
14	12:30 - 12:59	14	34	93	462
15	13:00 - 13:29	30	21	102	492
16	13:30 - 13:59	36	16	122	528
17	14:00 - 14:29	74	35	161	602
18	14:30 - 14:59	11	27	145	613
19	15:00 - 15:29	18	49	114	631
20	15:30 - 15:59	1	12	103	632
21	16:00 - 16:29	0	71	32	632
22	16:30 - 16:59	0	24	8	632
23	17:00 - 17:29	0	6	2	632
24	17:30 - 17:59	0	2	0	632
25	18:00 - 18:29	0	0	0	632
26	18:30 - 18:59	0	0	0	632
27	19:00 - 19:29	0	0	0	632
28	19:30 - 19:59	0	0	0	632
29	20:00 - 20:29	0	0	0	632
30	20:30 - 20:59	0	0	0	632
31	21:00 - 21:29	0	0	0	632



Gambar 4.6 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di
Fakultas Kedokteran Gigi



Tabel 4.36 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Kedokteran Gigi

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
161	1	1,5	161,00	241,50	161

Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua/Sepeda Motor) di fakultas Gigi pada puncak maksimal adalah 161 SRP.

5. Fakultas Kedokteran.

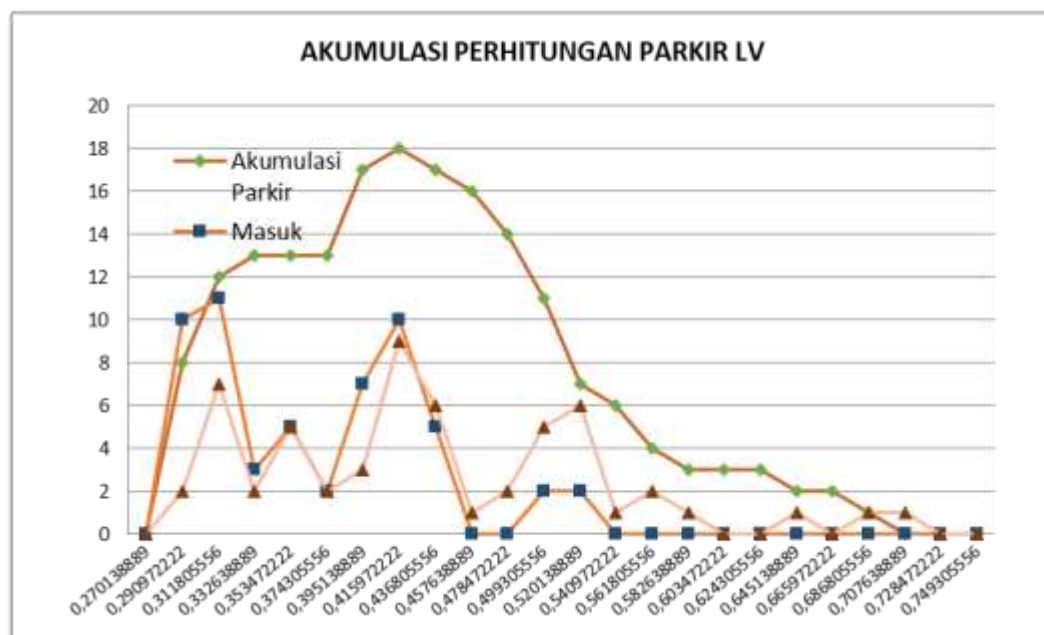
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Kedokteran adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.37 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Kedokteran

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	10	2	8	10
3	7:00 - 7:29	11	7	12	21
4	7:30 - 7:59	3	2	13	24
5	8:00 - 8:29	5	5	13	29
6	8:30 - 8:59	2	2	13	31
7	9:00 - 9:29	7	3	17	38
8	9:30 - 9:59	10	9	18	48
9	10:00 - 10:29	5	6	17	53
10	10:30 - 10:59	0	1	16	53
11	11:00 - 11:29	0	2	14	53
12	11:30 - 11:59	2	5	11	55
13	12:00 - 12:29	2	6	7	57
14	12:30 - 12:59	0	1	6	57
15	13:00 - 13:29	0	2	4	57
16	13:30 - 13:59	0	1	3	57
17	14:00 - 14:29	0	0	3	57
18	14:30 - 14:59	0	0	3	57
19	15:00 - 15:29	0	1	2	57
20	15:30 - 15:59	0	0	2	57
21	16:00 - 16:29	0	1	1	57



22	16:30	-	16:59	0	1	0	57
23	17:00	-	17:29	0	0	0	57
24	17:30	-	17:59	0	0	0	57
25	18:00	-	18:29	0	0	0	57
26	18:30	-	18:59	0	0	0	57
27	19:00	-	19:29	0	0	0	57
28	19:30	-	19:59	0	0	0	57
29	20:00	-	20:29	0	0	0	57
30	20:30	-	20:59	0	0	0	57
31	21:00	-	21:29	0	0	0	57



Gambar 4.7 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran

Tabel 4.38 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
18	1	11,5	18,00	207,00	18

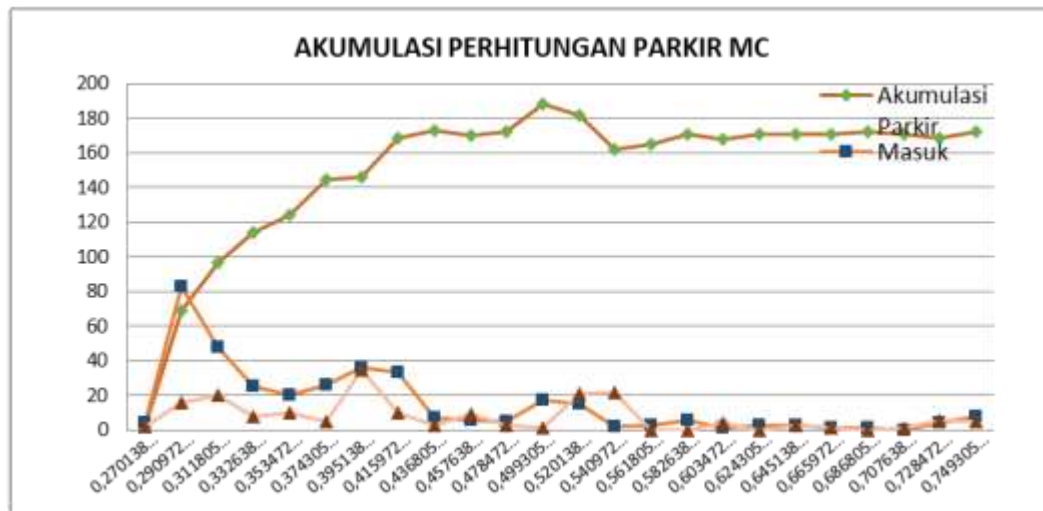
Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di fakultas Kedokteran pada puncak maksimal adalah 18 SRP.



Tabel 4.39 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Kedokteran

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	4	2	2	4
2	6:30 - 6:59	83	16	69	87
3	7:00 - 7:29	48	20	97	135
4	7:30 - 7:59	25	8	114	160
5	8:00 - 8:29	20	10	124	180
6	8:30 - 8:59	26	5	145	206
7	9:00 - 9:29	36	35	146	242
8	9:30 - 9:59	33	10	169	275
9	10:00 - 10:29	7	3	173	282
10	10:30 - 10:59	6	9	170	288
11	11:00 - 11:29	5	3	172	293
12	11:30 - 11:59	17	1	188	310
13	12:00 - 12:29	15	21	182	325
14	12:30 - 12:59	2	22	162	327
15	13:00 - 13:29	3	0	165	330
16	13:30 - 13:59	6	0	171	336
17	14:00 - 14:29	1	4	168	337
18	14:30 - 14:59	3	0	171	340
19	15:00 - 15:29	3	3	171	343
20	15:30 - 15:59	1	1	171	344
21	16:00 - 16:29	1	0	172	345
22	16:30 - 16:59	0	1	171	345
23	17:00 - 17:29	4	6	169	349
24	17:30 - 17:59	8	5	172	357
25	18:00 - 18:29	0	0	172	357
26	18:30 - 18:59	0	0	172	357
27	19:00 - 19:29	0	0	172	357
28	19:30 - 19:59	0	0	172	357
29	20:00 - 20:29	0	0	172	357
30	20:30 - 20:59	0	0	172	357
31	21:00 - 21:29	0	0	172	357



Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Kedokteran

Tabel 4.40 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC)

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
188	1	1,5	188,00	282,00	188

Sumber : Analisis 2020.

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua/Sepeda Motor) di fakultas Kedokteran pada puncak maksimal adalah 188 SRP.

6. Fakultas MIPA.

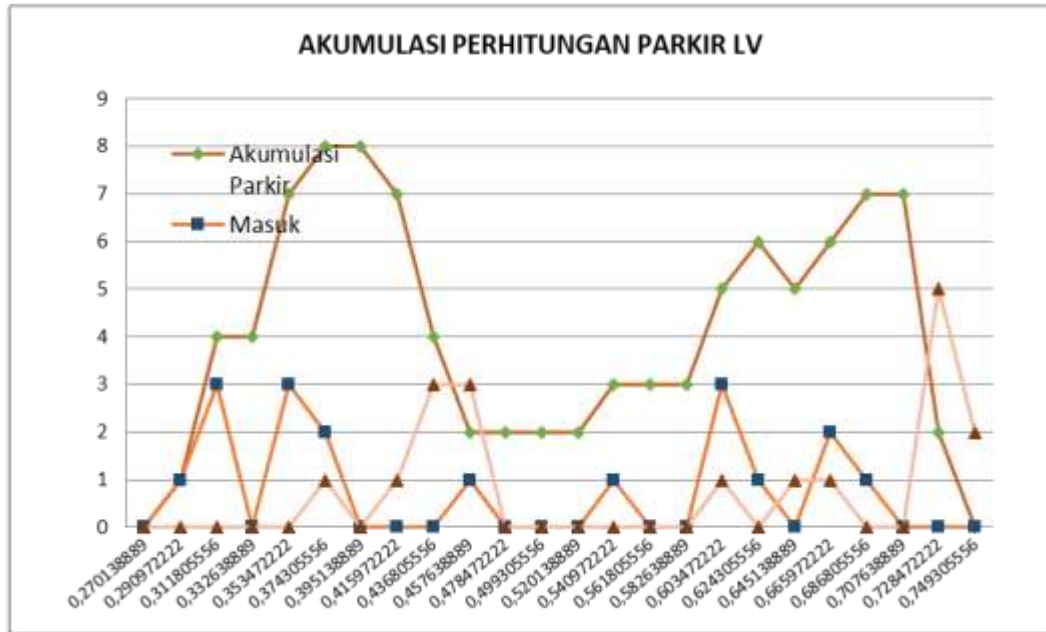
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas MIPA adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.41 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FMIPA

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	1	0	1	1
3	7:00 - 7:29	3	0	4	4
4	7:30 - 7:59	0	0	4	4
5	8:00 - 8:29	3	0	7	7
6	8:30 - 8:59	2	1	8	9
7	9:00 - 9:29	0	0	8	9
8	9:30 - 9:59	0	1	7	9
9	10:00 - 10:29	0	3	4	9



10	10:30	-	10:59	1	3	2	10
11	11:00	-	11:29	0	0	2	10
12	11:30	-	11:59	0	0	2	10
13	12:00	-	12:29	0	0	2	10
14	12:30	-	12:59	1	0	3	11
15	13:00	-	13:29	0	0	3	11
16	13:30	-	13:59	0	0	3	11
17	14:00	-	14:29	3	1	5	14
18	14:30	-	14:59	1	0	6	15
19	15:00	-	15:29	0	1	5	15
20	15:30	-	15:59	2	1	6	17
21	16:00	-	16:29	1	0	7	18
22	16:30	-	16:59	0	0	7	18
23	17:00	-	17:29	0	5	2	18
24	17:30	-	17:59	0	2	0	18
25	18:00	-	18:29	0	0	0	18
26	18:30	-	18:59	0	0	0	18
27	19:00	-	19:29	0	0	0	18
28	19:30	-	19:59	0	0	0	18
29	20:00	-	20:29	0	0	0	18
30	20:30	-	20:59	0	0	0	18
31	21:00	-	21:29	0	0	0	18



Gambar 4.9 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FMIPA

Tabel 4.42 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC)

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
8	1	11,5	8,00	92,00	8

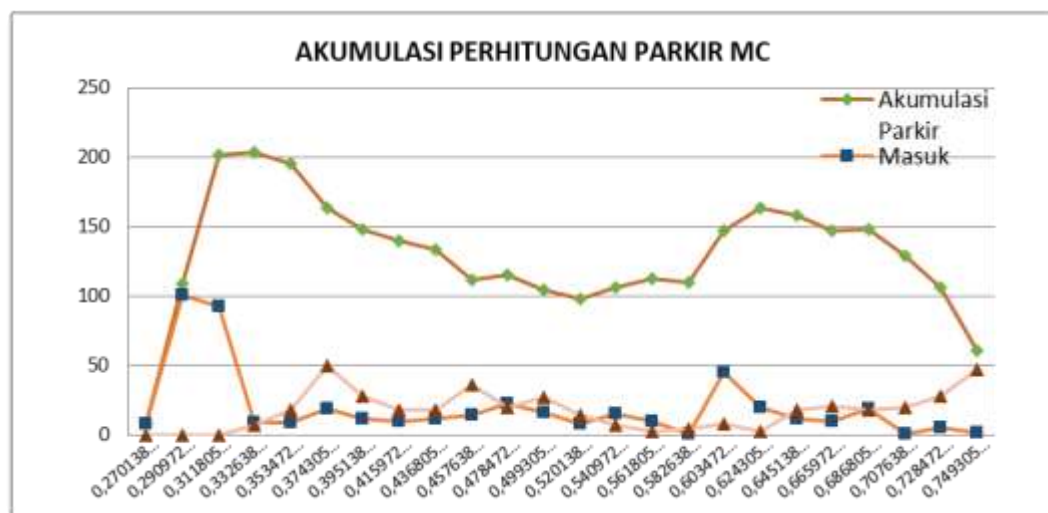
Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di fakultas FMIPA pada puncak maksimal adalah 8 SRP.

Tabel 4.43 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FMIPA

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	8	0	8	8
2	6:30 - 6:59	101	0	109	109
3	7:00 - 7:29	93	0	202	202
4	7:30 - 7:59	9	7	204	211
5	8:00 - 8:29	9	18	195	220
6	8:30 - 8:59	19	50	164	239
7	9:00 - 9:29	12	28	148	251
8	9:30 - 9:59	10	18	140	261
9	10:00 - 10:29	12	18	134	273
10	10:30 - 10:59	14	36	112	287



11	11:00 - 11:29	23	20	115	310
12	11:30 - 11:59	16	27	104	326
13	12:00 - 12:29	8	14	98	334
14	12:30 - 12:59	15	7	106	349
15	13:00 - 13:29	10	3	113	359
16	13:30 - 13:59	1	4	110	360
17	14:00 - 14:29	45	8	147	405
18	14:30 - 14:59	20	3	164	425
19	15:00 - 15:29	12	18	158	437
20	15:30 - 15:59	10	21	147	447
21	16:00 - 16:29	19	18	148	466
22	16:30 - 16:59	1	20	129	467
23	17:00 - 17:29	5	28	106	472
24	17:30 - 17:59	2	47	61	474
25	18:00 - 18:29	0	1	60	474
26	18:30 - 18:59	0	0	60	474
27	19:00 - 19:29	0	0	60	474
28	19:30 - 19:59	0	0	60	474
29	20:00 - 20:29	0	0	60	474
30	20:30 - 20:59	0	0	60	474
31	21:00 - 21:29	0	0	60	474



Gambar 4.10 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas FMIPA



Tabel 4.44 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FMIPA

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
204	1	1,5	204,00	306,00	204

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di fakultas FMIPA pada puncak maksimal adalah 204 SRP.

7. Fakultas Teknik Pertanian.

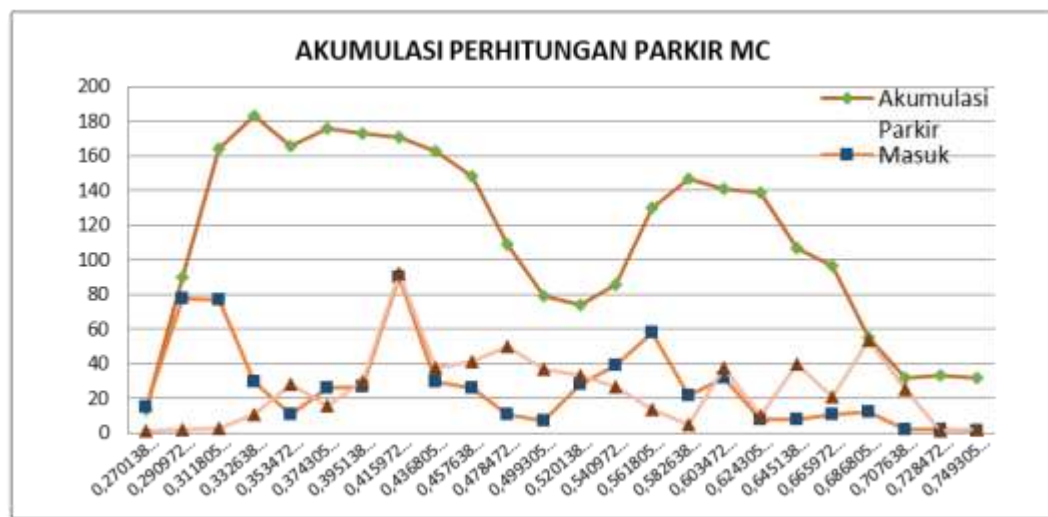
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Teknik Pertanian adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.45 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	15	1	14	15
2	6:30 - 6:59	78	2	90	93
3	7:00 - 7:29	77	3	164	170
4	7:30 - 7:59	30	11	183	200
5	8:00 - 8:29	11	28	166	211
6	8:30 - 8:59	26	16	176	237
7	9:00 - 9:29	27	30	173	264
8	9:30 - 9:59	90	92	171	354
9	10:00 - 10:29	30	38	163	384
10	10:30 - 10:59	26	41	148	410
11	11:00 - 11:29	11	50	109	421
12	11:30 - 11:59	7	37	79	428
13	12:00 - 12:29	28	33	74	456
14	12:30 - 12:59	39	27	86	495
15	13:00 - 13:29	58	14	130	553
16	13:30 - 13:59	22	5	147	575
17	14:00 - 14:29	32	38	141	607
18	14:30 - 14:59	8	10	139	615
19	15:00 - 15:29	8	40	107	623
20	15:30 - 15:59	11	21	97	634
21	16:00 - 16:29	12	54	55	646
22	16:30 - 16:59	2	25	32	648



23	17:00	-	17:29	2	1	33	650
24	17:30	-	17:59	1	2	32	651
25	18:00	-	18:29	0	0	32	651
26	18:30	-	18:59	0	0	32	651
27	19:00	-	19:29	0	0	32	651
28	19:30	-	19:59	0	0	32	651
29	20:00	-	20:29	0	0	32	651
30	20:30	-	20:59	0	0	32	651
31	21:00	-	21:29	0	0	32	651



Gambar 4.11 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian

Tabel 4.46 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
183	1	1,5	183,00	274,50	183

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 183 SRP.

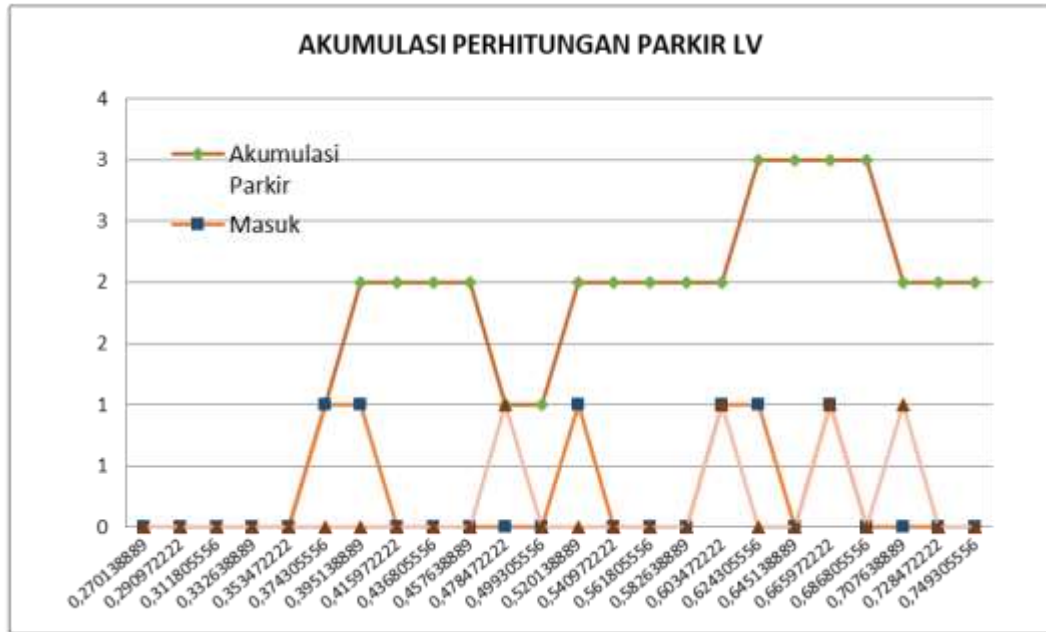
8. Fakultas (FKIP).

Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Ilmu Pendidikan adalah sebagai berikut ini.



Tabel 4.47 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKIP

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	0	0	0	0
3	7:00 - 7:29	0	0	0	0
4	7:30 - 7:59	0	0	0	0
5	8:00 - 8:29	0	0	0	0
6	8:30 - 8:59	1	0	1	1
7	9:00 - 9:29	1	0	2	2
8	9:30 - 9:59	0	0	2	2
9	10:00 - 10:29	0	0	2	2
10	10:30 - 10:59	0	0	2	2
11	11:00 - 11:29	0	1	1	2
12	11:30 - 11:59	0	0	1	2
13	12:00 - 12:29	1	0	2	3
14	12:30 - 12:59	0	0	2	3
15	13:00 - 13:29	0	0	2	3
16	13:30 - 13:59	0	0	2	3
17	14:00 - 14:29	1	1	2	4
18	14:30 - 14:59	1	0	3	5
19	15:00 - 15:29	0	0	3	5
20	15:30 - 15:59	1	1	3	6
21	16:00 - 16:29	0	0	3	6
22	16:30 - 16:59	0	1	2	6
23	17:00 - 17:29	0	0	2	6
24	17:30 - 17:59	0	0	2	6
25	18:00 - 18:29	0	0	2	6
26	18:30 - 18:59	0	0	2	6
27	19:00 - 19:29	0	0	2	6
28	19:30 - 19:59	0	0	2	6
29	20:00 - 20:29	0	0	2	6
30	20:30 - 20:59	0	0	2	6
31	21:00 - 21:29	0	0	2	6



Gambar 4.12 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FKIP

Tabel 4.48 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKIP

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
3	1	11,5	3,00	34,50	3

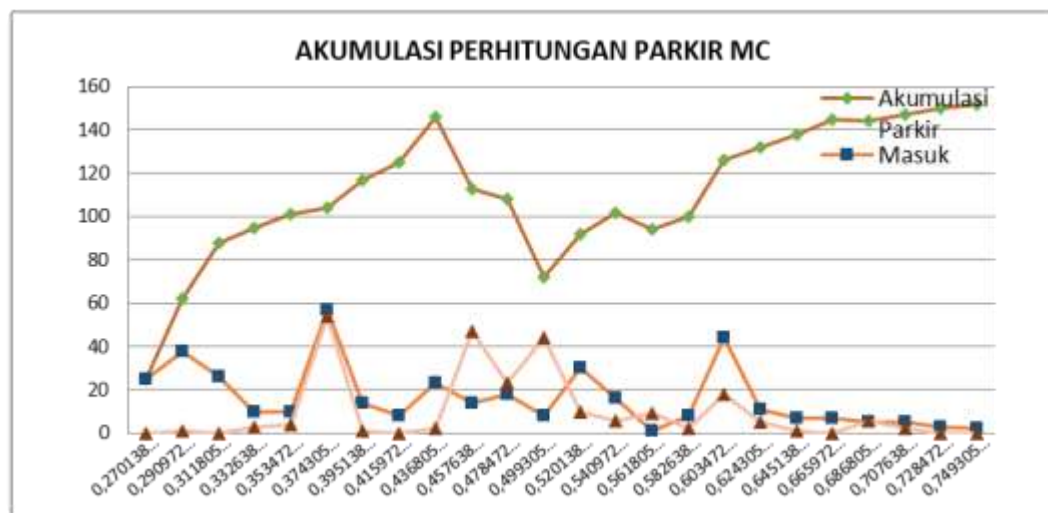
Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 3 SRP.

Tabel 4.49 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKIP

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	25	0	25	25
2	6:30 - 6:59	38	1	62	63
3	7:00 - 7:29	26	0	88	89
4	7:30 - 7:59	10	3	95	99
5	8:00 - 8:29	10	4	101	109
6	8:30 - 8:59	57	54	104	166
7	9:00 - 9:29	14	1	117	180
8	9:30 - 9:59	8	0	125	188
9	10:00 - 10:29	23	2	146	211



10	10:30	-	10:59	14	47	113	225
11	11:00	-	11:29	18	23	108	243
12	11:30	-	11:59	8	44	72	251
13	12:00	-	12:29	30	10	92	281
14	12:30	-	12:59	16	6	102	297
15	13:00	-	13:29	1	9	94	298
16	13:30	-	13:59	8	2	100	306
17	14:00	-	14:29	44	18	126	350
18	14:30	-	14:59	11	5	132	361
19	15:00	-	15:29	7	1	138	368
20	15:30	-	15:59	7	0	145	375
21	16:00	-	16:29	5	6	144	380
22	16:30	-	16:59	5	2	147	385
23	17:00	-	17:29	3	0	150	388
24	17:30	-	17:59	2	0	152	390
25	18:00	-	18:29	0	0	152	390
26	18:30	-	18:59	0	0	152	390
27	19:00	-	19:29	0	0	152	390
28	19:30	-	19:59	0	0	152	390
29	20:00	-	20:29	0	0	152	390
30	20:30	-	20:59	0	0	152	390
31	21:00	-	21:29	0	0	152	390



Gambar 4.13 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di
Fakultas FKIP



Tabel 4.50 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FKIP

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
152	1	1,5	152,00	228,00	152

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 152 SRP.

9. Fakultas (FKM).

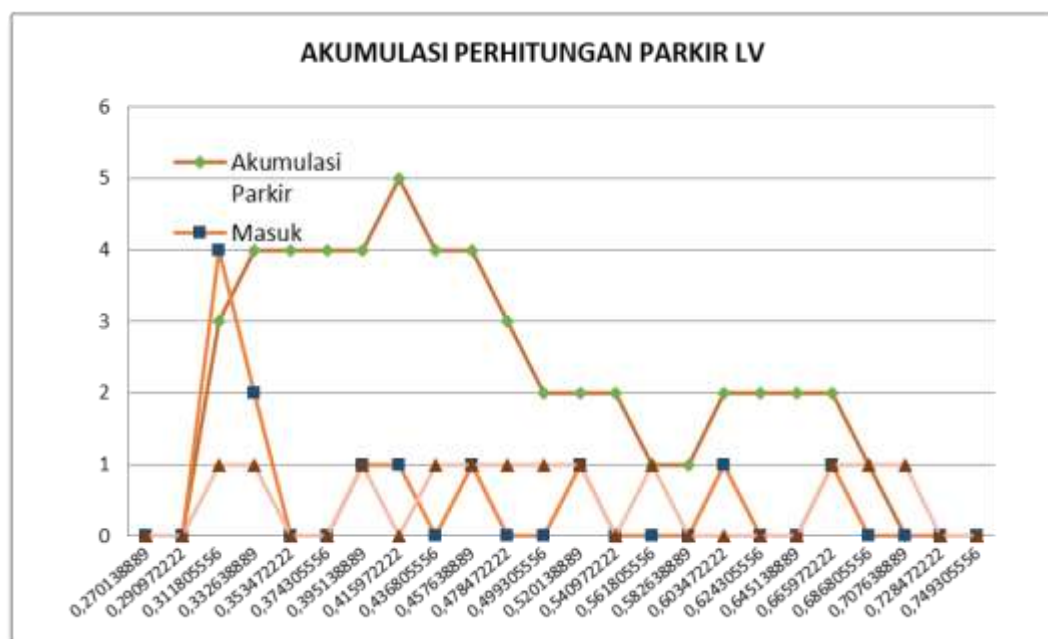
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Kesehatan masyarakat adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.51 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKM

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	0	0	0	0
3	7:00 - 7:29	4	1	3	4
4	7:30 - 7:59	2	1	4	6
5	8:00 - 8:29	0	0	4	6
6	8:30 - 8:59	0	0	4	6
7	9:00 - 9:29	1	1	4	7
8	9:30 - 9:59	1	0	5	8
9	10:00 - 10:29	0	1	4	8
10	10:30 - 10:59	1	1	4	9
11	11:00 - 11:29	0	1	3	9
12	11:30 - 11:59	0	1	2	9
13	12:00 - 12:29	1	1	2	10
14	12:30 - 12:59	0	0	2	10
15	13:00 - 13:29	0	1	1	10
16	13:30 - 13:59	0	0	1	10
17	14:00 - 14:29	1	0	2	11
18	14:30 - 14:59	0	0	2	11
19	15:00 - 15:29	0	0	2	11
20	15:30 - 15:59	1	1	2	12
21	16:00 - 16:29	0	1	1	12
22	16:30 - 16:59	0	1	0	12



23	17:00	-	17:29	0	0	0	12
24	17:30	-	17:59	0	0	0	12
25	18:00	-	18:29	0	0	0	12
26	18:30	-	18:59	0	0	0	12
27	19:00	-	19:29	0	0	0	12
28	19:30	-	19:59	0	0	0	12
29	20:00	-	20:29	0	0	0	12
30	20:30	-	20:59	0	0	0	12
31	21:00	-	21:29	0	0	0	12



Gambar 4.14 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FKM

Tabel 4.52 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKM

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
5	1	11,5	5,00	57,50	5

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Kesehatan Masyarakat pada puncak maksimal adalah 5 SRP.



Tabel 4.53 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	11	0	11	11
2	6:30 - 6:59	26	4	33	37
3	7:00 - 7:29	35	1	67	72
4	7:30 - 7:59	23	4	86	95
5	8:00 - 8:29	25	10	101	120
6	8:30 - 8:59	105	51	155	225
7	9:00 - 9:29	42	24	173	267
8	9:30 - 9:59	21	22	172	288
9	10:00 - 10:29	28	14	186	316
10	10:30 - 10:59	81	89	178	397
11	11:00 - 11:29	11	26	163	408
12	11:30 - 11:59	15	29	149	423
13	12:00 - 12:29	49	55	143	472
14	12:30 - 12:59	31	25	149	503
15	13:00 - 13:29	19	40	128	522
16	13:30 - 13:59	19	27	120	541
17	14:00 - 14:29	22	21	121	563
18	14:30 - 14:59	16	20	117	579
19	15:00 - 15:29	28	28	117	607
20	15:30 - 15:59	15	8	124	622
21	16:00 - 16:29	18	44	98	640
22	16:30 - 16:59	0	19	79	640
23	17:00 - 17:29	0	38	41	640
24	17:30 - 17:59	0	41	0	640
25	18:00 - 18:29	0	0	0	640
26	18:30 - 18:59	0	0	0	640
27	19:00 - 19:29	0	0	0	640
28	19:30 - 19:59	0	0	0	640
29	20:00 - 20:29	0	0	0	640
30	20:30 - 20:59	0	0	0	640
31	21:00 - 21:29	0	0	0	640

Tabel 4.54 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
186	1	1,5	186,00	279,00	186



Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Kesehatan Masyarakat pada puncak maksimal adalah 186 SRP.

10. Fakultas (FTP).

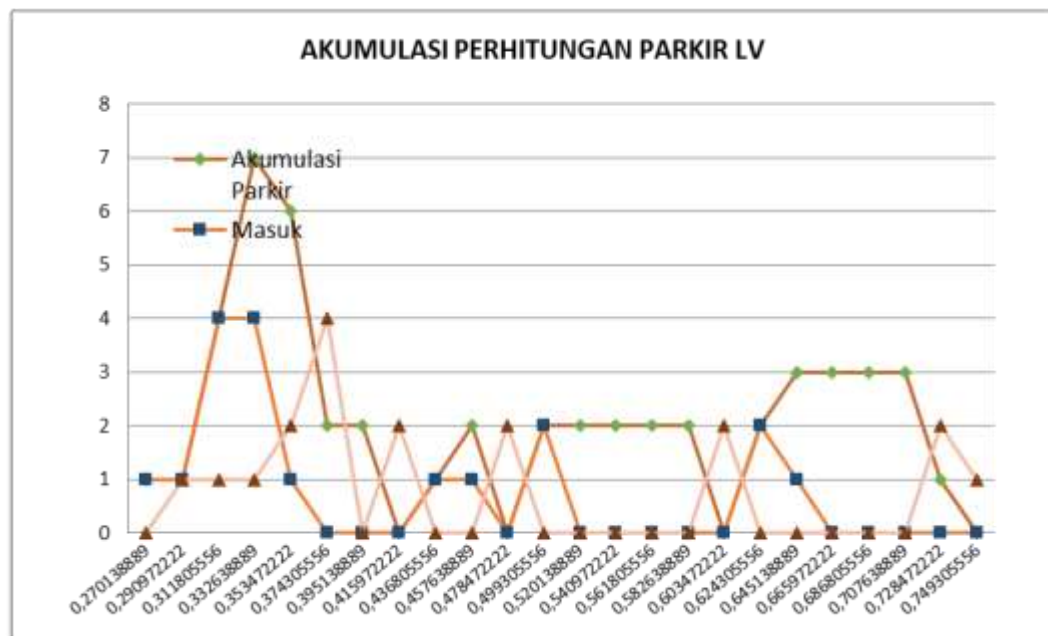
Analisis kebutuhan parkir pada Fakultas Tekhnologi Pertanian adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.55 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	1	0	1	1
2	6:30 - 6:59	1	1	1	2
3	7:00 - 7:29	4	1	4	6
4	7:30 - 7:59	4	1	7	10
5	8:00 - 8:29	1	2	6	11
6	8:30 - 8:59	0	4	2	11
7	9:00 - 9:29	0	0	2	11
8	9:30 - 9:59	0	2	0	11
9	10:00 - 10:29	1	0	1	12
10	10:30 - 10:59	1	0	2	13
11	11:00 - 11:29	0	2	0	13
12	11:30 - 11:59	2	0	2	15
13	12:00 - 12:29	0	0	2	15
14	12:30 - 12:59	0	0	2	15
15	13:00 - 13:29	0	0	2	15
16	13:30 - 13:59	0	0	2	15
17	14:00 - 14:29	0	2	0	15
18	14:30 - 14:59	2	0	2	17
19	15:00 - 15:29	1	0	3	18
20	15:30 - 15:59	0	0	3	18
21	16:00 - 16:29	0	0	3	18
22	16:30 - 16:59	0	0	3	18
23	17:00 - 17:29	0	2	1	18
24	17:30 - 17:59	0	1	0	18
25	18:00 - 18:29	0	0	0	18
26	18:30 - 18:59	0	0	0	18
27	19:00 - 19:29	0	0	0	18



28	19:30	-	19:59	0	0	0	18
29	20:00	-	20:29	0	0	0	18
30	20:30	-	20:59	0	0	0	18
31	21:00	-	21:29	0	0	0	18



Gambar 4.15 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FTP

Tabel 4.56 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
7	1	11,5	7,00	80,50	7

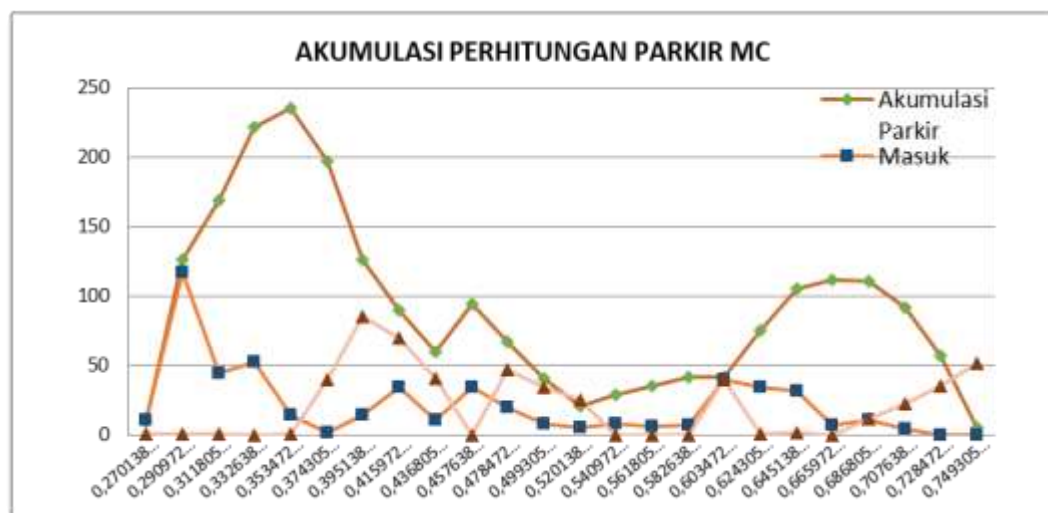
Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 7 SRP.

Tabel 4.57 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	11	1	10	11
2	6:30 - 6:59	117	1	126	128
3	7:00 - 7:29	44	1	169	172
4	7:30 - 7:59	53	0	222	225
5	8:00 - 8:29	14	1	235	239
6	8:30 - 8:59	2	40	197	241



7	9:00 - 9:29	14	85	126	255
8	9:30 - 9:59	34	70	90	289
9	10:00 - 10:29	11	41	60	300
10	10:30 - 10:59	34	0	94	334
11	11:00 - 11:29	20	47	67	354
12	11:30 - 11:59	8	34	41	362
13	12:00 - 12:29	5	25	21	367
14	12:30 - 12:59	8	0	29	375
15	13:00 - 13:29	6	0	35	381
16	13:30 - 13:59	7	0	42	388
17	14:00 - 14:29	40	40	42	428
18	14:30 - 14:59	34	1	75	462
19	15:00 - 15:29	32	2	105	494
20	15:30 - 15:59	7	0	112	501
21	16:00 - 16:29	11	12	111	512
22	16:30 - 16:59	4	23	92	516
23	17:00 - 17:29	0	35	57	516
24	17:30 - 17:59	0	52	5	516
25	18:00 - 18:29	0	5	0	516
26	18:30 - 18:59	0	0	0	516
27	19:00 - 19:29	0	0	0	516
28	19:30 - 19:59	0	0	0	516
29	20:00 - 20:29	0	0	0	516
30	20:30 - 20:59	0	0	0	516
31	21:00 - 21:29	0	0	0	516



Gambar 4.16 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas FTP



Tabel 4.58 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
235	1	1,5	235,00	352,50	235

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 235 SRP.

11. Fakultas (Ilmu Komputer).

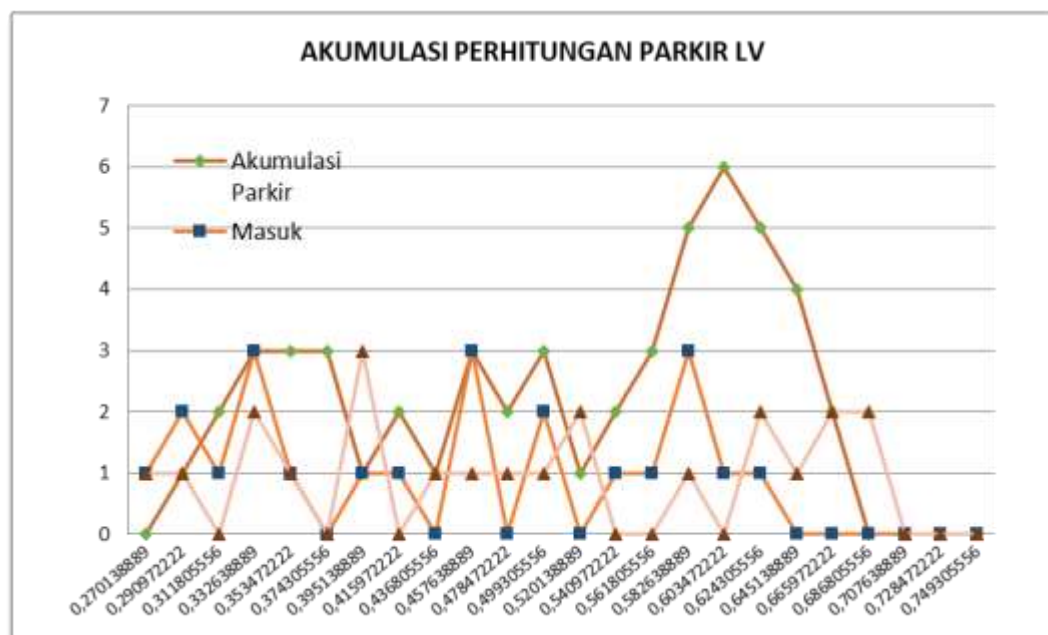
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas ilmu computer adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.59 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	1	1	0	1
2	6:30 - 6:59	2	1	1	3
3	7:00 - 7:29	1	0	2	4
4	7:30 - 7:59	3	2	3	7
5	8:00 - 8:29	1	1	3	8
6	8:30 - 8:59	0	0	3	8
7	9:00 - 9:29	1	3	1	9
8	9:30 - 9:59	1	0	2	10
9	10:00 - 10:29	0	1	1	10
10	10:30 - 10:59	3	1	3	13
11	11:00 - 11:29	0	1	2	13
12	11:30 - 11:59	2	1	3	15
13	12:00 - 12:29	0	2	1	15
14	12:30 - 12:59	1	0	2	16
15	13:00 - 13:29	1	0	3	17
16	13:30 - 13:59	3	1	5	20
17	14:00 - 14:29	1	0	6	21
18	14:30 - 14:59	1	2	5	22
19	15:00 - 15:29	0	1	4	22
20	15:30 - 15:59	0	2	2	22
21	16:00 - 16:29	0	2	0	22



22	16:30	-	16:59	0	0	0	22
23	17:00	-	17:29	0	0	0	22
24	17:30	-	17:59	0	0	0	22
25	18:00	-	18:29	0	0	0	22
26	18:30	-	18:59	0	0	0	22
27	19:00	-	19:29	0	0	0	22
28	19:30	-	19:59	0	0	0	22
29	20:00	-	20:29	0	0	0	22
30	20:30	-	20:59	0	0	0	22
31	21:00	-	21:29	0	0	0	22



Gambar 4.17 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer.

Tabel 4.60 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer

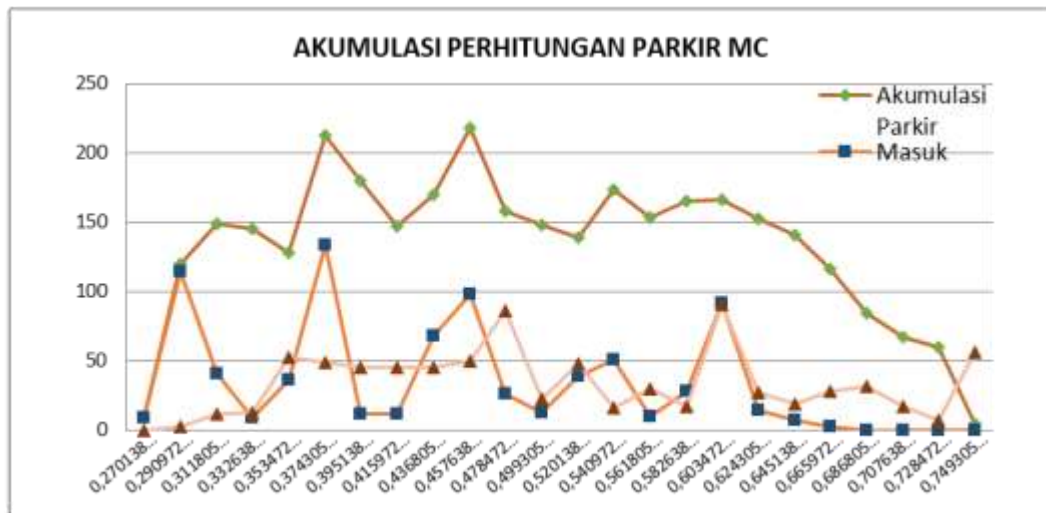
Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
6	1	11,5	6,00	69,00	6

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Ilmu Komputer pada puncak maksimal adalah 6 SRP.



Tabel 4.61 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	9	0	9	9
2	6:30 - 6:59	114	3	120	123
3	7:00 - 7:29	41	12	149	164
4	7:30 - 7:59	9	13	145	173
5	8:00 - 8:29	36	53	128	209
6	8:30 - 8:59	134	49	213	343
7	9:00 - 9:29	12	45	180	355
8	9:30 - 9:59	12	45	147	367
9	10:00 - 10:29	68	45	170	435
10	10:30 - 10:59	98	50	218	533
11	11:00 - 11:29	26	86	158	559
12	11:30 - 11:59	13	23	148	572
13	12:00 - 12:29	39	48	139	611
14	12:30 - 12:59	51	16	174	662
15	13:00 - 13:29	10	30	154	672
16	13:30 - 13:59	28	17	165	700
17	14:00 - 14:29	92	91	166	792
18	14:30 - 14:59	14	27	153	806
19	15:00 - 15:29	7	19	141	813
20	15:30 - 15:59	3	28	116	816
21	16:00 - 16:29	0	32	84	816
22	16:30 - 16:59	0	17	67	816
23	17:00 - 17:29	0	7	60	816
24	17:30 - 17:59	0	56	4	816
25	18:00 - 18:29	0	4	0	816
26	18:30 - 18:59	0	0	0	816
27	19:00 - 19:29	0	0	0	816
28	19:30 - 19:59	0	0	0	816
29	20:00 - 20:29	0	0	0	816
30	20:30 - 20:59	0	0	0	816
31	21:00 - 21:29	0	0	0	816



Gambar 4.18 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer.

Tabel 4.62 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
218	1	1,5	218,00	327,00	218

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 218 SRP.

12. Fakultas (Ilmu Keperawatan).

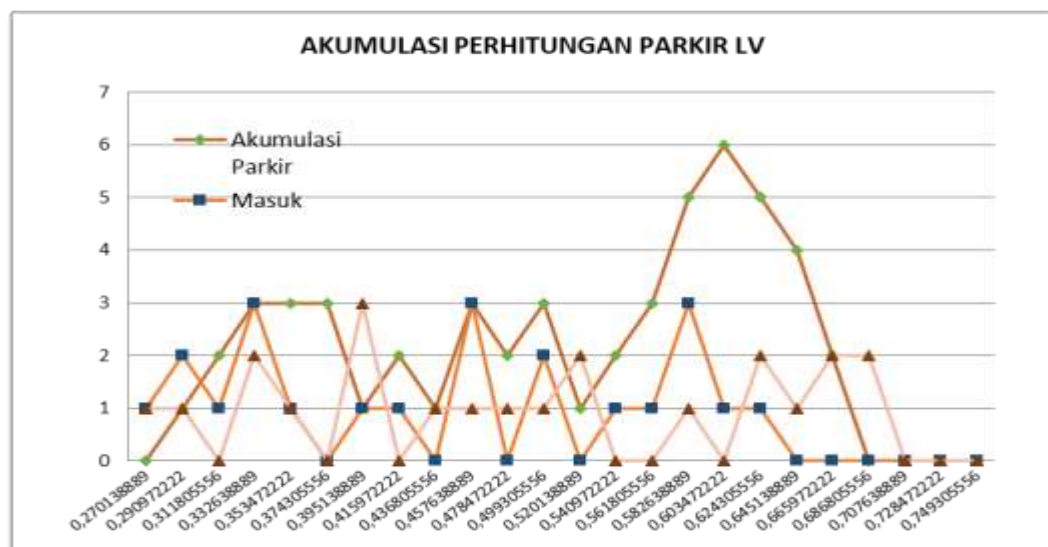
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Keperawatan adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.63 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Keperawatan.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	1	1	0	1
2	6:30 - 6:59	2	1	1	3
3	7:00 - 7:29	1	0	2	4
4	7:30 - 7:59	3	2	3	7
5	8:00 - 8:29	1	1	3	8
6	8:30 - 8:59	0	0	3	8
7	9:00 - 9:29	1	3	1	9
8	9:30 - 9:59	1	0	2	10



9	10:00 - 10:29	0	1	1	10
10	10:30 - 10:59	3	1	3	13
11	11:00 - 11:29	0	1	2	13
12	11:30 - 11:59	2	1	3	15
13	12:00 - 12:29	0	2	1	15
14	12:30 - 12:59	1	0	2	16
15	13:00 - 13:29	1	0	3	17
16	13:30 - 13:59	3	1	5	20
17	14:00 - 14:29	1	0	6	21
18	14:30 - 14:59	1	2	5	22
19	15:00 - 15:29	0	1	4	22
20	15:30 - 15:59	0	2	2	22
21	16:00 - 16:29	0	2	0	22
22	16:30 - 16:59	0	0	0	22
23	17:00 - 17:29	0	0	0	22
24	17:30 - 17:59	0	0	0	22
25	18:00 - 18:29	0	0	0	22
26	18:30 - 18:59	0	0	0	22
27	19:00 - 19:29	0	0	0	22
28	19:30 - 19:59	0	0	0	22
29	20:00 - 20:29	0	0	0	22
30	20:30 - 20:59	0	0	0	22
31	21:00 - 21:29	0	0	0	22



Gambar 4.19 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Keperawatan



Tabel 4.64 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
6	1	11,5	6,00	69,00	6

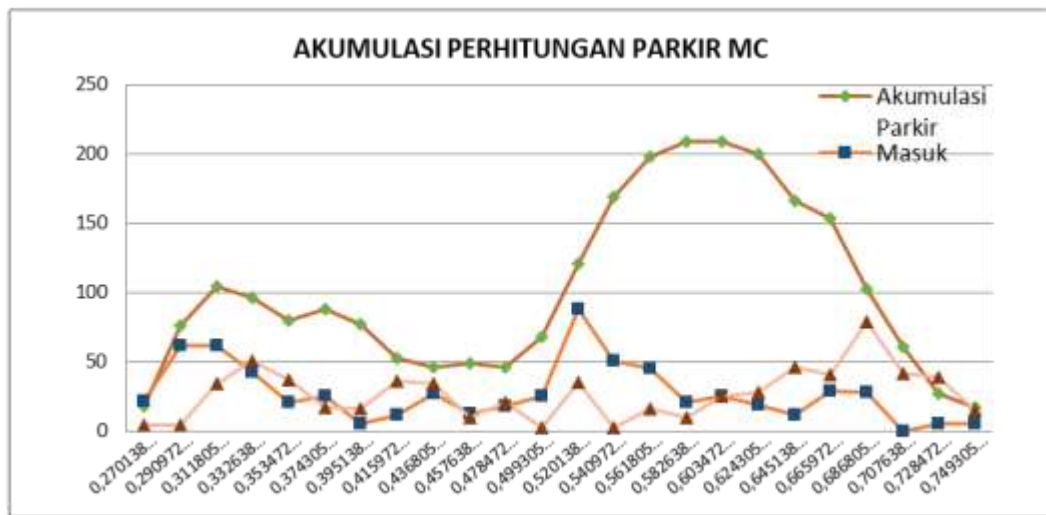
Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Teknik Pertanian pada puncak maksimal adalah 6 SRP.

Tabel 4.65 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	22	4	18	22
2	6:30 - 6:59	62	4	76	84
3	7:00 - 7:29	62	34	104	146
4	7:30 - 7:59	43	51	96	189
5	8:00 - 8:29	21	37	80	210
6	8:30 - 8:59	25	17	88	235
7	9:00 - 9:29	5	16	77	240
8	9:30 - 9:59	12	36	53	252
9	10:00 - 10:29	27	34	46	279
10	10:30 - 10:59	13	10	49	292
11	11:00 - 11:29	18	21	46	310
12	11:30 - 11:59	25	3	68	335
13	12:00 - 12:29	88	35	121	423
14	12:30 - 12:59	51	3	169	474
15	13:00 - 13:29	45	16	198	519
16	13:30 - 13:59	21	10	209	540
17	14:00 - 14:29	25	25	209	565
18	14:30 - 14:59	19	28	200	584
19	15:00 - 15:29	12	46	166	596
20	15:30 - 15:59	29	41	154	625
21	16:00 - 16:29	28	79	103	653
22	16:30 - 16:59	0	42	61	653
23	17:00 - 17:29	5	39	27	658
24	17:30 - 17:59	5	15	17	663
25	18:00 - 18:29	0	16	1	663
26	18:30 - 18:59	0	1	0	663



27	19:00 - 19:29	0	0	0	663
28	19:30 - 19:59	0	0	0	663
29	20:00 - 20:29	0	0	0	663
30	20:30 - 20:59	0	0	0	663
31	21:00 - 21:29	0	0	0	663



Gambar 4.20 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (MC) Di Fakultas Keperawatan

Tabel 4.66 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
209	1	1,5	209,00	313,50	209

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Keperawatan pada puncak maksimal adalah 209 SRP.

13. Fakultas (Teknik).

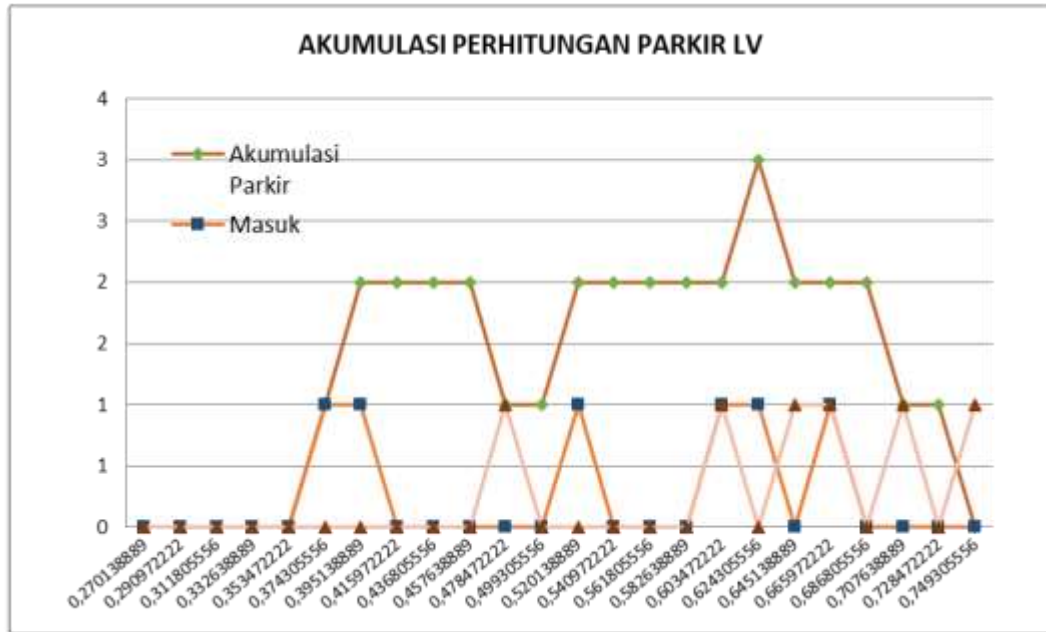
Analisis kebutuhan parkir pada fakultas Keperawatan adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.67 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	0	0	0	0
2	6:30 - 6:59	0	0	0	0



3	7:00 - 7:29	0	0	0	0
4	7:30 - 7:59	0	0	0	0
5	8:00 - 8:29	0	0	0	0
6	8:30 - 8:59	1	0	1	1
7	9:00 - 9:29	1	0	2	2
8	9:30 - 9:59	0	0	2	2
9	10:00 - 10:29	0	0	2	2
10	10:30 - 10:59	0	0	2	2
11	11:00 - 11:29	0	1	1	2
12	11:30 - 11:59	0	0	1	2
13	12:00 - 12:29	1	0	2	3
14	12:30 - 12:59	0	0	2	3
15	13:00 - 13:29	0	0	2	3
16	13:30 - 13:59	0	0	2	3
17	14:00 - 14:29	1	1	2	4
18	14:30 - 14:59	1	0	3	5
19	15:00 - 15:29	0	1	2	5
20	15:30 - 15:59	1	1	2	6
21	16:00 - 16:29	0	0	2	6
22	16:30 - 16:59	0	1	1	6
23	17:00 - 17:29	0	0	1	6
24	17:30 - 17:59	0	1	0	6
25	18:00 - 18:29	0	0	0	6
26	18:30 - 18:59	0	0	0	6
27	19:00 - 19:29	0	0	0	6
28	19:30 - 19:59	0	0	0	6
29	20:00 - 20:29	0	0	0	6
30	20:30 - 20:59	0	0	0	6
31	21:00 - 21:29	0	0	0	6



Gambar 4.21 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Teknik

Tabel 4.68 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
3	1	11,5	3,00	34	3

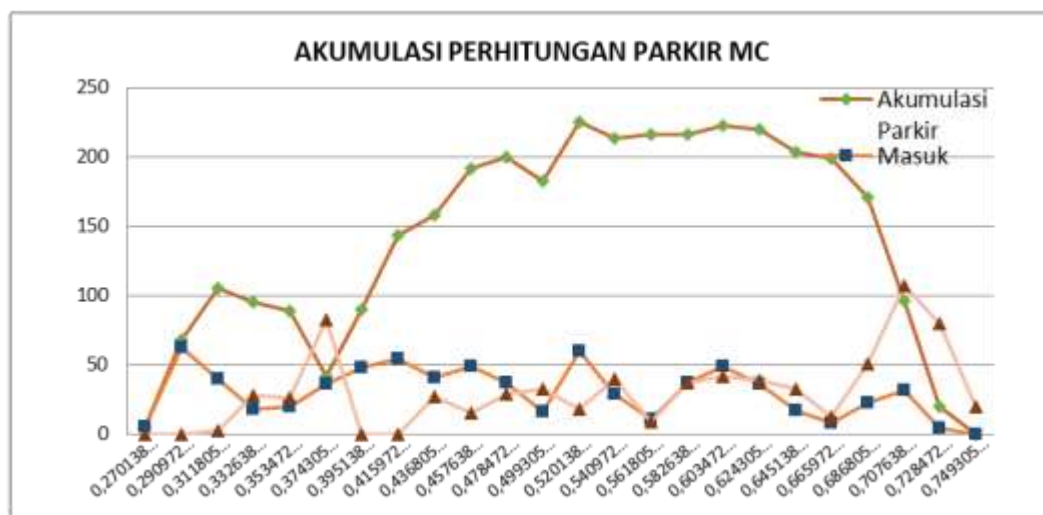
Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Keperawatan pada puncak maksimal adalah 34 SRP.

Tabel 4.69 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	5	0	5	5
2	6:30 - 6:59	63	0	68	68
3	7:00 - 7:29	40	3	105	108
4	7:30 - 7:59	18	28	95	126
5	8:00 - 8:29	20	26	89	146
6	8:30 - 8:59	36	83	42	182
7	9:00 - 9:29	48	0	90	230
8	9:30 - 9:59	54	0	144	284
9	10:00 - 10:29	41	27	158	325
10	10:30 - 10:59	49	15	192	374
11	11:00 - 11:29	37	29	200	411



12	11:30	-	11:59	16	33	183	427
13	12:00	-	12:29	60	18	225	487
14	12:30	-	12:59	29	40	214	516
15	13:00	-	13:29	11	9	216	527
16	13:30	-	13:59	37	37	216	564
17	14:00	-	14:29	49	42	223	613
18	14:30	-	14:59	36	39	220	649
19	15:00	-	15:29	17	33	204	666
20	15:30	-	15:59	8	13	199	674
21	16:00	-	16:29	23	51	171	697
22	16:30	-	16:59	32	107	96	729
23	17:00	-	17:29	4	80	20	733
24	17:30	-	17:59	0	20	0	733
25	18:00	-	18:29	0	0	0	733
26	18:30	-	18:59	0	0	0	733
27	19:00	-	19:29	0	0	0	733
28	19:30	-	19:59	0	0	0	733
29	20:00	-	20:29	0	0	0	733
30	20:30	-	20:59	0	0	0	733
31	21:00	-	21:29	0	0	0	733



Gambar 4.22 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik

Tabel 4.70 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
225	1	1,5	225,00	337,50	225



Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis LV (Roda Empat) di Fakultas Teknik pada puncak maksimal adalah 225 SRP.

14. Fakultas (Teknik Pertanian)

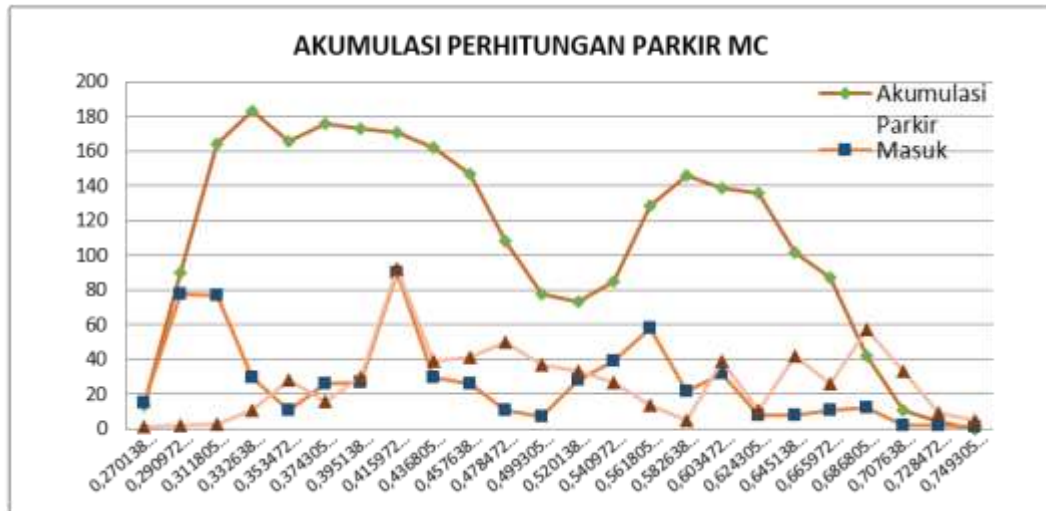
Analisis kebutuhan parkir pada Fakultas Teknik Pertanian adalah sebagai berikut ini.

Tabel 4.71 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.

No.	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi Parkir	Volume Parkir
1	6:00 - 6:29	15	1	14	15
2	6:30 - 6:59	78	2	90	93
3	7:00 - 7:29	77	3	164	170
4	7:30 - 7:59	30	11	183	200
5	8:00 - 8:29	11	28	166	211
6	8:30 - 8:59	26	16	176	237
7	9:00 - 9:29	27	30	173	264
8	9:30 - 9:59	90	92	171	354
9	10:00 - 10:29	30	39	162	384
10	10:30 - 10:59	26	41	147	410
11	11:00 - 11:29	11	50	108	421
12	11:30 - 11:59	7	37	78	428
13	12:00 - 12:29	28	33	73	456
14	12:30 - 12:59	39	27	85	495
15	13:00 - 13:29	58	14	129	553
16	13:30 - 13:59	22	5	146	575
17	14:00 - 14:29	32	39	139	607
18	14:30 - 14:59	8	11	136	615
19	15:00 - 15:29	8	42	102	623
20	15:30 - 15:59	11	26	87	634
21	16:00 - 16:29	12	57	42	646
22	16:30 - 16:59	2	33	11	648
23	17:00 - 17:29	2	9	4	650
24	17:30 - 17:59	1	5	0	651
25	18:00 - 18:29	0	0	0	651
26	18:30 - 18:59	0	0	0	651
27	19:00 - 19:29	0	0	0	651
28	19:30 - 19:59	0	0	0	651



29	20:00	-	20:29	0	0	0	651
30	20:30	-	20:59	0	0	0	651
31	21:00	-	21:29	0	0	0	651



Gambar 4.23 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian

Tabel 4.72 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik

Akumulasi Parkir	Jumlah Petak Tersedia	Ukuran/petak	Indeks Parkir	Luas Lahan	Jumlah SRP
183	1	1,5	183,00	274,50	183

Sedangkan dari hasil perhitungan analisis diatas didapatkan jumlah SRP kendaraan jenis MC (Roda Dua) di Fakultas Teknik pada puncak maksimal adalah 183 SRP.



Gambar 4.1 Lokasi Akses Pintu Keluar – Masuk Universitas Negeri Jember157

Gambar 4.2 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi179

Gambar 4.3 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Farmasi180

Gambar 4.7 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran187

Gambar 4.8 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Kedokteran189

Gambar 4.15 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas FTP202

Gambar 4.16 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas FTP203

Gambar 4.17 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer.205

Gambar 4.18 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer.207

Gambar 4.19 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Keperawatan208

Gambar 4.20 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (MC) Di Fakultas Keperawatan210

Gambar 4.21 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Empat (LV) Di Fakultas Teknik212

Gambar 4.22 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik213

Gambar 4.23 Grafik Akumulasi Perhitungan Parkir Roda Dua (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian215

Tabel 4.1 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara157

Tabel 4.2 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama158

Tabel 4.3 Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan158



Tabel 4.4	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara.....	159
Tabel 4.5	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama	160
Tabel 4.6	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan.....	160
Tabel 4.7	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Sisi Utara.....	162
Tabel 4.8	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Pintu Utama	162
Tabel 4.9	Bangkitan dan Tarikan Pada Akses Sisi Selatan.....	163
Tabel 4.10	Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2022	165
Tabel 4.11	Kinerja Ruas Jalan Terdampak Tahun 2025	166
Tabel 4.12	Kinerja Simpang Kaliurang 2022	167
Tabel 4.13	Kinerja Simpang Prosalina 2022.....	167
Tabel 4.14	Kinerja Bundaran DPRD 2022	168
Tabel 4.15	Kinerja Simpang Jarwo 2022.....	169
Tabel 4.16	Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2022	169
Tabel 4.17	Kinerja Simpang Kaliurang 2025	170
Tabel 4.18	Kinerja Simpang Prosalina 2025.....	171
Tabel 4.19	Kinerja Bundaran DPRD 2025.....	171
Tabel 4.20	Kinerja Simpang Jarwo 2025.....	172
Tabel 4.21	Kinerja Pelayan Simpang Jarwo 2025	173
Tabel 4.22	Perbandingan Kinerja Ruas Jalan	174
Tabel 4.23	Perbandingan Kinerja Simpang	175
Tabel 4.24	Prosentase Penggunaan Moda.....	176
Tabel 4.25	Matriks Asal Tujuan Pada Masa Eksisting 2020	177
Tabel 4.26	Matriks Asal Tujuan (Dalam Prosentase)	177
Tabel 4.27	Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi.....	178
Tabel 4.28	Perhitungan Kebutuhan Mobil (LV) Di Fakultas Farmasi.....	179



Tabel 4.29 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Farmasi.....	179
Tabel 4.30 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Farmasi..	181
Tabel 4.31 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Hukum.....	181
Tabel 4.32 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Hukum....	182
Tabel 4.33 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FISIP	182
Tabel 4.34 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas FISIP	184
Tabel 4.35 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) di Fakultas Kedokteran Gigi.....	184
Tabel 4.36 Perhitungan Kebutuhan Sepeda Motor (MC) Di Fakultas Kedokteran Gigi.....	186
Tabel 4.37 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Kedokteran.....	186
Tabel 4.38 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas Kedokteran	187
Tabel 4.39 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Kedokteran.....	188
Tabel 4.40 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC).....	189
Tabel 4.41 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FMIPA.....	189
Tabel 4.42 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC).....	191
Tabel 4.43 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FMIPA.....	191
Tabel 4.44 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FMIPA	193
Tabel 4.45 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.....	193
Tabel 4.46 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian	194



Tabel 4.47 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKIP	195
Tabel 4.48 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKIP	196
Tabel 4.49 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKIP	196
Tabel 4.50 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (MC) Di Fakultas FKIP	198
Tabel 4.51 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FKM.....	198
Tabel 4.52 Perhitungan Kebutuhan Roda Empat (LV) Di Fakultas FKM	199
Tabel 4.53 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM.....	200
Tabel 4.54 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FKM.....	200
Tabel 4.55 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP	201
Tabel 4.56 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas FTP.....	202
Tabel 4.57 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP	202
Tabel 4.58 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas FTP.....	204
Tabel 4.59 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer.....	204
Tabel 4.60 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer	205
Tabel 4.61 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer.....	206
Tabel 4.62 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Ilmu Komputer	207
Tabel 4.63 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Keperawatan.....	207
Tabel 4.64 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Ilmu Komputer	209



Tabel 4.65 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan.....	209
Tabel 4.66 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Keperawatan.....	210
Tabel 4.67 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik.	210
Tabel 4.68 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 4 (LV) Di Fakultas Teknik	212
Tabel 4.69 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik.	212
Tabel 4.70 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik	213
Tabel 4.71 Perhitungan Akumulasi Keluar Masuk Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik Pertanian.....	214
Tabel 4.72 Perhitungan Kebutuhan Kendaraan Roda 2 (MC) Di Fakultas Teknik	215



REKOMENDASI & IMPLEMENTASI PENANGANAN DAMPAK

A. Rekomendasi Penanganan Dampak Akibat Adanya Kegiatan Universitas Negeri Jember.

a. Pada Masa Operasi.

1. Pengaturan sirkulasi kendaraan didalam kawasan Universitas Negeri Jember.
2. Manajemen titik konflik didalam dan diluar area Universitas Negeri Jember.
3. Pemasangan warning Light sesuai standart sebanyak 4 unit.
4. Setiap pintu keluar masuk disiapkan pos dan penjaga minimal 2 orang untuk mengatur kendaraan keluar masuk di lingkungan Universitas Negeri Jember.
5. Pemasangan CCTV pada tiap-tiap akses pintu keluar dan masuk Universitas Negeri Jember (Sesuai Dokumen Teknis A3).
6. Menyediakan fasilitas parkir untuk menunjang kegiatan/aktivitas yang ada di Universitas Negeri Jember.

b. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Ruas Jl. Kalimantan (Diluar Kawasan).

Berikut ini adalah pemasangan rambu – rambu lalu lintas yang ada di ruas Jl. Kalimantan.

1. Rambu Perintah Memasuki Jalur atau Lajur yang Ditunjuk (Tabel IV no 3a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
2. Rambu Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor (Tabel III no 2a2 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1



unit.

3. Rambu Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Anak-anak (Tabel II no 6c Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 3 unit.
 4. Rambu Peringatan (ditegaskan penjelasan jenis peringatan dengan menggunakan papan tambahan) (Tabel II no 8a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 3 unit.
 5. Rambu Larangan Parkir (Tabel III no 3b Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 6. Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki (Tabel IV no 5e1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 4 unit.
 7. Rambu Petunjuk Lokasi Sekolah (Tabel IV no 6f1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 4 unit.
 8. Pemasangan pagar pengaman bagi pejalan kaki untuk memberikan rasa aman untuk pengguna pejalan kaki (Sesuai gambar teknis A3).
- c. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Ruas Jl. Mastrip (Diluar Kawasan).
1. Rambu Perintah Memasuki Jalur atau Lajur yang Ditunjuk (Tabel IV no 3a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 2. Rambu Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor (Tabel III no 2a2 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 3. Rambu Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Anak-anak (Tabel II no 6c Peraturan Menteri Perhubungan RI



- Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
4. Rambu Peringatan (ditegaskan penjelasan jenis peringatan dengan menggunakan papan tambahan) (Tabel II no 8a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 5. Rambu Larangan Parkir (Tabel III no 3b Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 6. Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki (Tabel IV no 5e1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 7. Rambu Petunjuk Lokasi Sekolah (Tabel IV no 6f1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 8. Pemasangan pagar pengaman bagi pejalan kaki untuk memberikan rasa aman untuk pengguna pejalan kaki (Sesuai gambar teknis A3) selain itu untuk menghindari pedagang kaki lima PKL di area tersebut yang dapat mengganggu arus lalu lintas.
 9. Pemasangan cermin tikung sebanyak 1 unit.
 10. Menutup akses untuk mengurangi konflik lalu lintas di ruas jalan Mastrip (sesuai gambar teknis A3).
- d. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Ruas Jl. Jawa (Di Luar Kawasan)
1. Rambu Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Anak-anak (Tabel II no 6c Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 2. Rambu Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor (Tabel III no 2a2 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.



3. Di ruas Jl. Jawa disarankan pedagang kaki lima (PKL) serta parkir on street harus di salah satu sisi jalan.
- e. Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di Area Universitas Negeri Jember (Di Dalam Kawasan).
 1. Pemasangan ramble strip di dalam area Universitas Negeri Jember untuk membatasi kecepatan dan meningkatkan keselamatan di area kampus (Sesuai dengan gambar teknis A3).
 2. Rambu Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki (Tabel IV no 5e1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 3. Rambu Larangan Parkir (Tabel III no 3b Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 4. Rambu Petunjuk Lokasi Putar Balik (Tabel IV no 7g Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1
 5. Petunjuk Lokasi Tempat Berkumpul Darurat (Tabel IV no 5h4 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1.
 6. Rambu Perintah Memasuki Jalur atau Lajur yang Ditunjuk (Tabel IV no 3a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 7. Rambu Perintah Mengikuti ke Arah Kanan (Tabel IV no 1b Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 8. Rambu Perintah Mengikuti ke Arah Kiri (Tabel IV no 1a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 9. Rambu Perintah Mengikuti Arah yang Ditunjukkan saat Memasuki Bundaran (Tabel IV no 1f Peraturan Menteri



- Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
10. Rambu Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Anak-anak (Tabel II no 6c Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 2 unit.
 11. Rambu Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor (Tabel III no 2a2 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 12. Rambu Peringatan (ditegaskan penjelasan jenis peringatan dengan menggunakan papan tambahan) (Tabel II no 8a Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 10 unit.
 13. Rambu Peringatan Bundaran dengan Prioritas (Tabel II no 4b3 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 14. Peringatan Simpang Empat Prioritas (Ditempatkan pada Lengan Minor) (Tabel II no 4b1 Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 1 unit.
 15. Rambu Larangan Berjalan Terus karena Wajib Memberi Prioritas Kepada Arus Lalu Lintas dari Arah yang Diberi Prioritas (Tabel III no 1b Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM.13 Tahun 2014) berjumlah 9 unit.
 16. Pemasangan cermin tikung 1 unit.

B. Tanggung Jawab Pengembang/Pembangun Dalam Penanganan Dampak.

Pengembang bertanggung jawab untuk mematuhi dan memenuhi segala hal terkait dari Rekomendasi Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Dalam Dokumen Analisis Dampak Lalu Lintas ini, dengan menyediakan fasilitas lalu lintas dan angkutan



jalan berupa rambu lalu lintas di sekitar lokasi Universitas Negeri Jember. Selain itu, Pengembang atau Pembangunan dalam hal ini Universitas Negeri Jember, bertanggung jawab mengawasi pemenuhan standart teknis sesuai ketentuan yang berlaku.

Tabel 5. 1 Implementasi Penanganan Dampak.

Uraian Kegiatan yang Menimbulkan Dampak Lalu Lintas	Komponen yang Terkena Dampak Lalu Lintas	Usaha Penanganan Dampak	Uraian	Pelaksanaan	Batas Pelaksanaan
Pemasangan Rambu	Jl. Kalimantan, Jl. Jawa dan Jl. Mastrip	Perambuan, marka, rumble strip	Pemasangan rambu – rambu lalu lintas untuk menunjang kelancaran, ketertiban dan keselamatan di area Universitas Negeri Jember	Pembangun Universitas Negeri Jember	Pada Saat Beroperasi
Pengaturan Sirkulasi di Dalam Kawasan dan Di Depan Akses Keluar Masuk	Sirkulasi di dalam , Diluar dan akses masuk dan keluar Universitas Negeri Jember	Di dalam dan diluar area Unej.	Sirkulasi di dalam area Unej untuk mengurangi titik konflik	Pembangun Universitas Negeri Jember	Pada Saat Beroperasi
Pemasangan pagar pengaman untuk pejalan kaki	Trotoar di area Universitas Negeri Jember (UNEJ)	Trotoar Di Lingkungan Universitas Negeri Jember	Pengaman untuk pejalan kaki, Sesuai dengan Gambar Teknis	Pembangun Universitas Negeri Jember	Pada Saat Beroperasi
Penyediaan SRP (Satuan Ruang Parkir) pada tiap – tiap fakultas.	Di Dalam Area Universitas Negeri Jember	Manajemen rekayasa lalu lintas serta kebutuhan ruang parkir	Lajur Selatan yang menuju utara pada simpang 4 bersinyal Jl. KH Wahid Hasyim – Jl. Basuki Rachmat – Jl. Gatot Subroto untuk dialihkan ke Barat dan melewati alun – alun Kabupaten Jombang.	Pembangun Universitas Negeri Jember	Pada Saat Beroperasi



Pengurangan Hambatan Samping Akibat adanya PKL di tepi jalan	Di ruas yang terdampak yaitu ruas Jl. Kalimantan, Jl. Jawa dan Jl. Mastrip	Pengurangan Hambatan Samping di ruas jalan terdampak	Penggunaan sistem parkir di salah satu sisi ruas jalan serta memberikan penyuluhan untuk menertibkan parkir on street	POLRES Kab. Jember, Dinas Perhubungan Kab. Jember	Pada Saat Beroperasi
--	--	--	---	---	----------------------

Kegiatan pemantauan dan evaluasi implementasi penanganan dampak oleh pemrakarsa maupun pemerintah selalu menjadi acuan untuk hasil dari rekomendasi yang telah disetujui Bersama. Maka dari itu penting untuk diketahui tentang pembagian tanggung jawab pelaksanaan kegiatan pemantauan dan evaluasi, berikut ini adalah tabel rencana pemantauan dan evaluasi rencana kegiatan di Universitas Negeri Jember.

Tabel 5. 2 Tanggung Jawab Penanganan Dampak Lalu Lintas

Indikator	Penanganan Dampak	Universitas Negeri Jember	Dinas Perhubungan Kabupaten Jember	Kepolisian	Dinas PU Bina Marga
Pemasangan Rambu	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	√			
Pengaturan Sirkulasi di Dalam Kawasan dan Di Depan Akses Keluar Masuk	Perambuan, marka, Warning Light, Rumbel Strip	√			
Pemasangan pagar pengaman untuk pejalan kaki	Manajemen Keselamatan	√			
Sosialisasi Perilaku Pengguna Jalan terkait parkir tepi	Sosialisasi dan Penegasan Oleh Petugas		√	√	



jalan dan Penertiban PKL					
--------------------------------	--	--	--	--	--

