

TUGAS AKHIR

**KAJIAN DAMPAK LALU-LINTAS KAWASAN GUNA LAHAN CAMPURAN
TERHADAP TARIKAN DAN BANGKITAN PERGERAKAN DI KOTA
PEKANBARU**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik

Universitas Islam Riau



Oleh:

Aulia Fadilah

143410622

PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2018

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Fadilah
Tempat/ tgl lahir : Duri, 28 September 1995
NPM : 143410622
Alamat : Jalan Sekolah nomor 34, Duri

Adalah mahasiswi Universitas Islam Riau yang terdaftar pada:

Fakultas : Teknik
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Jenjang Pendidikan : S-1

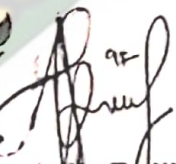
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini adalah Benar dan Asli dengan judul **"Kajian Dampak Lalu-Lintas Kawasan Guna Lahan Campuran Terhadap Tarikan dan Bangkitan Pergerakan di Kota Pekanbaru"**.

Apabila dikemudian hari ada yang merasa dirugikan dan/atau menuntut karena Tugas Akhir saya ini menggunakan sebagian dari hasil tulisan karya orang lain (Plagiat) tanpa mencatumkan nama penulisnya, maka saya menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Februari 2019




Aulia Fadilah
143410622

**KAJIAN DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN GUNA LAHAN
CAMPURAN TERHADAP TARIKAN DAN BANGKITAN PERGERAKAN
DI KOTA PEKANBARU**

AULIA FADILAH

143410622

ABSTRAK

Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris merupakan pusat perdagangan dan jasa yang ada di ruas Jalan Riau yang memebentuk kawasan guna lahan campuran sehingga munculnya tarikan dan bangkitan kendaraan yang berimplikasi pada peningkatan volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari kawasan guna lahan campuran terhadap tarikan pergerakan di ruas Jalan Riau sebagai upaya meminimalisir permasalahan lalu lintas yang ada. Survei dilakukan selama 7 hari dan perhitungan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) dan Pedoman Teknik Analisis Dampak Transportasi tahun 2007.

Penelitian yang dilakukan disekitar Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris ini meliputi survei volume lalu lintas, yaitu mencacah semua jenis kendaraan yang melewati ruas jalan ini meliputi kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor. Survei tarikan, yaitu mengamati dan mencatat jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.

Berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa volume lalu lintas tertinggi pada hari Minggu pukul 17.00 WIB – 18.00 WIB sebesar 2629,15 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DS) yaitu sebesar 0,90 dengan nilai tingkat pelayanan jalan yaitu E yang yang berarti arus tidak stabil karena terhambat dengan tundaan yang tidak dapat ditolerir. Strategi alternatif yang tepat untuk kawasan guna lahan campuran tersebut adalah dengan perbaikan dan pengelolaan lebih baik lagi untuk sistem kegiatan, jaringan dan pergerakan yang di ruas Jalan Riau.

Kata kunci: Guna Lahan Campuran, Tarikan, Bangkitan, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan Jalan

**THE STUDY OF TRAFFIC IMPACT ON *MIXED LAND USE* TOWARDS
TRIP ATTRACTION AND GENERATION MOVEMENT IN
PEKANBARU CITY**

AULIA FADILAH

143410622

ABSTRACT

Those Ciputra Mall, Novotel Hotel, Sadira Mall And Fox Haris Hotel are the center of trade and services area particularly located in riau street segment and known as as mixed land use. This area are certainly trigger trip attraction and trip generation movement to the increase traffic volume in riau street segment.

The aint of this research is to determaine the impact of traffic volume, which generated from in a mixed use area to the trip attraction movement in riau street segment as a way to eliminate traffic problems. A survey was conducted within 7 days and using the indonesian high capacity manual and the 2007 technical guidelines for transportation impact analysis.

The research around Ciputra Mall, Novotel Hotels, Sadira Mall And Fox Haris Hotel had been done by completing the traffic volume by combine all type of vehicle that passed through alongthis street including motorcycle, light vehicle, and heavy vehicle. The attraction surveywas also conducted by observing and reporting the number of vehicle passed alocated those maal and hotel area.

The result shown that the highest traffic volume happened on saturday at 05.00 pm - 06.00 pm at 2629.15 pcu / hour. The value of saturation that degree is equal to 0.90 with the value of the service level is e, which means the current is unstable because it is hampered by a delay that cannot be tolerated. The main alternative strategy characterized with mix land used is likely to be in activities, networks and movements that are on riau street segment.

Keywords : Mixed Land Use, Attraction, Generation, Degree Of Saturation (DS), Level Of Service.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini yang berjudul “*Kajian Dampak Lalu-Lintas Kawasan Guna Lahan Campuran Terhadap Tarikan dan Bangkitan Pergerakan di Kota Pekanbaru*” untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program Strata 1 pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Universitas Islam Riau Pekanbaru.

Dari penyusunan tugas akhir ini diharapkan memperoleh tambahan pengetahuan dan pengalaman terutama dalam penerapan ilmu di bidang perencanaan. Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan. Hal ini karena dipengaruhi dengan pengalaman serta ilmu yang penulis miliki.

Kemudian juga penulis mengucapkan banyak terima kasih atas dorongan dan bantuan terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.C.L., selaku rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Ir. H. Abdul Kudus, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau sekaligus sebagai pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan tugas akhir ini.

3. Ibu Puji Astuti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.
4. Bapak Muhammad Sofwan, S.T., M.T. selaku sekretaris Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau dan sekaligus pimbing I yang telah memberikan bimbingan dan kritik membangun dalam pembuatan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
6. Staf dan karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
7. Ayahanda Asril dan ibunda Elfi Suzana yang sangat saya cintai, sayangi, dan hormati yang tak henti-hentinya memberikan dukungan moril dan materi, doa, nasihat serta motivasi hingga sampai detik ini penulis tetap kuat dan bersemangat menyelesaikan studi.
8. kakak tersayang Yogi Rahmat Agusta, S.T. dan adik tersayang Ihsan Maulana atas masukan dan dukungan yang telah di berikan.
9. Kepada sahabat saya dari sekolah dasar hingga sekarang yaitu anti langang yang memberinya adalah, Putri Ellasesi, S.T., Larasantang Has Nuroh, S.Ked, Cahyaning Tyas, S.T., Nurul Ziqra Ensya, S.T., Rini Intan Pratiwi, S.Kep, Silvi Ayuni, dan Astara Mutmainah , yang sudah menemani saya dari zaman polos hingga sekarang, *we've been friends for a long time and still counting miss you all and see you on top* gais.
10. Kepada sahabat-sahabat yaitu Masyitah Islami, Arik Bagus P., Hanafi Hidayat dan Haikal yang telah menemani dan membantu saya dari awal

masuk kuliah hingga akhir kuliah saya, semoga pertemanan kita tidak putus gais.

11. Kepada sahabat sabrina kos yaitu Rissa Yarni, S.I.Kom, Yuli Safitri, S.Pd, Astina Mega Yunita, S.Pd, Anindya Juwita, S.T., Niki Anjeli dan Ulfa Mega yang sudah menemani 24 jam della hampir selama 4 tahun lebih dan still counting, bisa di bayangkan pagi kepagi ketemu mereka terus dengan berbagai cerita keluh kesah mereka selama 4 tahun lebih. Terimakasih sudah menemani perjalanan perkuliahan della, perjalan menjadi anak kos, dan sudah mengajarkan della banyak hal yang dari gak bisa della lakuin jadi bisa dan jadi della yang lebih mandiri lagi.
12. Kepada sahabat ulat squad yang membernya adalah amay, iput, umi, ngka, mita, ipit yang telah bekerja sama dari awal kuliah, studio desa dan kota sama sama, kelahi sama-sama, tidur, makan, dari pagi sampai pagi lagi sama-sama, semoga kita makin kalem ya gaiis dan awet pertemanannya.
13. Kepada teman teman satu dosen pembimbing yaitu Frisilia Marta, S.T., Annisa, Feni Putriani F., Dedek Susanti dan Karsila Saleh, S.T., terimakasih sudah membantu della dari melakukan survei *traffic counting*, survei minta data ke dinas dinas, persiapan ujian sempro, semhas hingga sidang komprehensif.
14. Kepada teman teman seperjuangan Planologi angkatan 2014 dan terutama untuk teman teman Planologi 14'C yang sudah membantu dan menemani perkuliahan saya dari awal hingga sekarang.

15. Kepada abang-abang kelas jurusan sipil yaitu abang ari, iqbal dan abang bagus yang sudah membantu saya dalam penyusunan tugas akhir dari awal hingga akhir penyelesaian tugas akhir saya yang dimana tema tugas akhir saya lebih kearah bidang sipil.
16. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak.

Dengan keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, menjadi ukuran bagi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Maka kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Demikian dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

Penulis

Aulia Fadilah
NPM: 143410622

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Ruang Lingkup	7
1.5.1. Ruang Lingkup Studi	7
1.5.2. Ruang Lingkup wilayah penelitian	8
1.6. Sistematika Pembahasan	11
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 14
3.1 Umum.....	14
3.2 Studi Terdahulu.....	14
2.2. Keaslian Penelitian.....	29
 BAB III LANDASAN TEORI	 30
3.1. Sistem Transportasi.....	30
3.1.1. Manfaat Transportasi	36
3.1.2. Fungsi Transportasi.....	38
3.1.3. Peranan Transportasi dalam Pembangunan Wilayah...	38
3.2. Penggunaan Lahan	40

3.2.1. Guna Lahan Campuran (<i>Mix Land Use</i>)	40
3.2.2. Ciri- Ciri Penggunaan Lahan Campuran.....	42
3.2.3. Manfaat Penggunaan Lahan Campuran.	42
3.2.4. <i>Mixed Use Building</i>	44
3.2.5. Interaksi Tata Guna Lahan Dengan Sistem Transportasi.....	47
3.3. Dampak Lalu Lintas	50
3.3.1. Fenomena Dampak Lalu Lintas	51
3.3.2. Sasaran Analisis Dampak Lalu Lintas	53
3.3.3. Tinjauan Pelaksanaan Analisis Dampak Lalu Lintas...	54
3.4. Jaringan Jalan	56
3.5. Kinerja Lalu Lintas	59
3.6. Tarikan dan Bangkitan Lalu Lintas.....	59
3.7. Volume Lalu-Lintas	62
3.8. Kapasitas Jalan Perkotaan.....	63
3.9. Tingkat Pelayanan Jalan.....	68
BAB IV METODE PENELITIAN	71
4.1. Pendekatan Studi.....	71
4.2. Variabel Penelitian	74
4.3. Populasi dan Sampel	76
4.3.1. Populasi.....	76
4.3.2. Penentuan Sampel	76
4.4. Metode Pengumpulan Data	77
4.4.1. Jenis Data	77
4.4.2. Waktu Pelaksanaan	78
4.5. Metode Analisis	82
4.5.1. Teknik analisis	82
4.5.2. Instrumen Penelitian.....	84
4.6. Rencana dan Lokasi Penelitian	88
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	92

5.1. Gambaran Umum Kota Pekanbaru	92
5.1.1. Administrasi Kota Pekanbaru	92
5.1.2. Kebijakan Tata Ruang Kota Pekanbaru	94
5.1.3. Sistem Jaringan Jalan di Kota Pekanbaru	100
5.2. Karakteristik Kawasan Penelitian	103
5.2.1. Karakteristik Bangunan Penelitian.....	104
5.2.2. Kondisi Guna Lahan disekitar Bangunan	115
5.2.3. Kondisi dan Fungsi Ruas Jalan Riau.....	118
5.2.4. Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan	119
5.3. Tingkat pelayanan Ruas Jalan Riau	121
5.3.1. Kapasitas Ruas Jalan Riau	121
5.3.2. Volume dan Komposisi Kendaraan pada Ruas Jalan Riau	124
5.3.3. Nilai Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Riau (<i>Level Of Service</i>).....	130
5.4. Volume Tarikan dan Bangkitan Mall Ciputra, Hotel Novotel dan Mall Sadira Hotel Fox Haris	133
5.5. Kondisi Dampak Tarikan dan Bangkitan (<i>eksisting</i>) Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau.....	139
5.5.1. Fluktuasi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau	139
5.5.2. Perubahan Nilai Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan (LOS) Ruas Jalan Riau Akibat Tarikan dan Bangkitan Kendaraan	147
5.5.3. Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Terhadap Perubahan Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) di Ruas Jalan Riau	150

5.6. Kondisi Prediksi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Lalu Lintas Ruas Jalan Riau 10 Tahun Kedepan.....	156
5.7. Dampak Tarikan dan Bangkitan Guna Lahan Campuran Terhadap Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau.	169
BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	173
6.1. Kesimpulan	173
6.2. Rekomendasi	175
DAFTAR PUSTAKA	178
LAMPIRAN	
Lampiran A	A-1
Lampiran B.....	B-4
Lampiran C.....	C-31
Lampiran D	D-33

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Rangkuman Studi Terdahulu	23
Tabel 3. 1	Estimasi <i>On-Site Support</i> dan <i>Synergy</i> di sebuah <i>Mixed-Use Project</i>	46
Tabel 3. 2	Kriteria Ukuran Minimal Analisis Dampak Lalu Lintas	55
Tabel 3. 3	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan.....	58
Tabel 3. 4	Bangkitan & Tarikan Pergerakan dari Beberapa Aktivitas Tata Guna Lahan.....	62
Tabel 3. 5	Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (Emp) Untuk Ruas Jalan	63
Tabel 3. 6	Kapasitas Dasar.....	64
Tabel 3. 7	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	65
Tabel 3. 8	Penyesuaian Arah Lalu Lintas	65
Tabel 3. 9	Faktor Bobot Hambatan Samping.....	66
Tabel 3. 10	Penentuan Kelas Hambatan Samping	66
Tabel 3. 11	Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FCsf)	67
Tabel 3. 12	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota.....	68
Tabel 3. 13	Nilai Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Nilai DS	69
Tabel 4. 1	Variabel Penelitian.....	76
Tabel 4. 2	Desain Survei.....	80
Tabel 4. 3	Kerangka Metode Survei	81
Tabel 4. 4	Kerangka Metode Analisis.....	86
Tabel 4. 5	Rencana Penelitian.....	88
Tabel 5. 1	Luas Wilayah Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan Tahun 2016	92
Tabel 5. 2	Nama dan Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi dan Tipe Jalan di Kota Pekanbaru.....	100
Tabel 5. 3	Profil Mall Ciputra, Pekanbaru Tahun 2018.....	105
Tabel 5. 4	Profil Hotel Novotel, Pekanbaru Tahun 2018	108
Tabel 5. 5	Profil Mall Sadira, Pekanbaru Tahun 2018	111
Tabel 5. 6	Profil Hotel Fox Haris, Pekanbaru Tahun 2018	111

Tabel 5. 7	Kondisi dan Fungsi Ruas Jalan Riau	119
Tabel 5. 8	Kelas Hambatan Samping Jalan Riau Tahun 2018.....	122
Tabel 5. 9	Kondisi Ruas Jalan Riau Tahun 2018.....	123
Tabel 5. 10	Kapasitas Ruas Jalan Riau	123
Tabel 5. 11	Arus Lalu Lintas Kendaraan Ruas Jalan Riau Tahun 2018.....	124
Tabel 5. 12	Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan (LOS) Jalan Riau Tahun 2018	131
Tabel 5. 13	Komposisi Kendaraan Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018.....	134
Tabel 5.14	Volume lalu lintas di Ruas Jalan Riau Pada Saat Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi	140
Tabel 5. 15	Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira & Hotel Fox Haris Terhadap Arus Kendaraan Ruas Jalan Riau (kend/jam).....	144
Tabel 5. 16	Derajat Kejenuhan (DS) & Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira & Hotel Fox Haris Beroperasi	148
Tabel 5. 17	Peningkatan Derajat Kejenuhan (DS) Dan Perubahan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Riau	151
Tabel 5. 18	Tingkat Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra Per 100 M ²	159
Tabel 5. 19	Arus Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Sadira pada Ruas Jalan Riau.....	161
Tabel 5. 20	Prediksi Arus Kendaraan dan Derajat Kejenuhan (DS) pada Ruas Jalan Riau pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi dengan Optimal.....	163
Tabel 5. 21	Peningkatan Rasio Volume Perkapasitas (DS) dan Nilai Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) Akibat Beroperasi Secara Optimal Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan	

Hotel Fox Haris di Ruas Jalan Riau.....	165
Tabel 5. 22 Prediksi Arus Kendaraan Ruas Jalan Riau 10 Tahun Kedepan..	169
Tabel 5. 23 Dampak Lalu Lintas tahun 2018 & Prediksi 10 Tahun di Ruas Jalan Riau.....	170



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Ruang Lingkup Wilayah Studi.....	10
Gambar 3. 1	Sistem Transportasi Makro	34
Gambar 3. 2	Contoh Konsep Mixed Land Uses	43
Gambar 3. 3	Konsep Mix Land Uset Dan Mixed Use Building	47
Gambar 3. 4	Interaksi Tata Guna Lahan dan Transportasi	50
Gambar 3. 5	Bangkitan dan Tarikan Pergerakan	61
Gambar 4. 1	Kerangka Pemikiran Studi	87
Gambar 4. 2	Peta Deliniasi Wilayah Studi Kasus.....	89
Gambar 4. 3	Peta Titik Lokasi Survei.....	91
Gambar 5. 1	Peta Administrasi Kota Pekanbaru.....	93
Gambar 5. 2	Peta Struktur Ruang Kota Pekanbaru.....	96
Gambar 5. 3	Peta Pola Ruang Kota Pekanbaru.....	99
Gambar 5. 4	Kondisi Penggunaan Lahan di Sekitar Mall Ciputra.....	105
Gambar 5. 5	Kondisi Mall Ciputra	106
Gambar 5. 6	Kondisi Guna Lahan di Sekitar Hotel Novotel	108
Gambar 5. 7	Kondisi di dalam Hotel Novotel Pekanbaru.....	109
Gambar 5. 8	Kondisi Guna Lahan di Sekitar Mall Sadira & Hotel Fox Haris	110
Gambar 5. 9	Kondisi Mall Sadira & Hotel Fox Haris	111
Gambar 5. 10	Kondisi Kawasan Penelitian	113
Gambar 5. 11	Peta Sirkulasi Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel Mall Sadiran Dan Hotel Fox Haris.....	114
Gambar 5. 12	Kondisi Guna Lahan Disekitar Lokasi Penelitian.....	115
Gambar 5. 13	Kondisi Lalu Lintas di Sekitar Lokasi Penelitian	116
Gambar 5. 14	Peta Guna Lahan di Sekitar Mall Ciputra, Hotel Novotel Mall Sadira dan Hotel Fox Haris	117
Gambar 5. 15	Kondisi Hambatan Samping di Ruas Jalan Riau.....	122
Gambar 5. 16	Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau Pada Pagi dan Siang Hari	126

Gambar 5. 17	Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau Pada Sore dan Malam Hari	127
Gambar 5. 18	Arus Lalu Lintas Kendaraan di Ruas Jalan Riau saat Jam Puncak.....	128
Gambar 5. 19	Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018	128
Gambar 5. 20	Jumlah Kendaraan per Hari Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018.....	129
Gambar 5. 21	Fluktuasi Nilai Derajat Kejenuhan di Ruas Jalan Riau Tahun 2018	133
Gambar 5. 22	Fluktuasi Volume Tarikan dan Bangkitan Mall Ciputra Hotel Novotel, Mall Sadira, Dan Hotel Fox Haris Tahun 2018.....	136
Gambar 5. 23	Aktifitas Kelur Masuk Kendaraan dari Mall Ciputra Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris.....	137
Gambar 5. 24	Jumlah Volume Tarikan dan Bangkitan Setiap Jenis kendaraan di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Tahun 2018.....	138
Gambar 5. 25	Jumlah Volume Tarikan dan Bangkitan Kendaraan di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris di Ruas Jalan Riau, Pekanbaru	138
Gambar 5. 26	Volume Dan Arus Lalu Lintas Kendaraan di Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi.....	142
Gambar 5. 27	Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi.....	143
Gambar 5. 28	Volume Kendaraan Per Jenis Di Jalan Ria Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Beroperasi.....	143
Gambar 5. 29	Fluktuasi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan	

	Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Volume Kendaraan Ruas Jalan Riau.....	146
Gambar 5. 30	DS Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris	150
Gambar 5. 31	Fluktuasi Presentase Peningkatan DS Karena Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Pada Ruas Jalan Riau	154
Gambar 5. 32	Rasio Volume per Kapasitas (DS) Ruas Jalan Riau Dengan dan Tanpa Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris	156
Gambar 5. 33	Fluktuasi Peningkatan DS Ruas Jalan Riau Setelah Beroperasi Secara Optimalnya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.....	167

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transportasi dan penggunaan lahan menjadi satu bagian yang tidak terpisahkan. Dalam konteks perencanaan, transportasi dan penggunaan lahan memiliki tujuan yang terarah dan spesifik. Penggunaan lahan yang beranekaragam dengan lokasi yang berbeda-beda membuat masyarakat sangat membutuhkan transportasi sebagai alat untuk berpindah tempat. Pola perjalanan masyarakat di suatu kota sangat berpengaruh dengan keberagaman guna lahannya (Tamin, 2000).

Setiap ruang kegiatan akan ‘membangkitkan’ pergerakan dan ‘menarik’ pergerakan, yang intensitasnya tergantung pada jenis tata guna lahannya. Semakin meningkatnya pertumbuhan penggunaan lahan disuatu kawasan mengakibatkan meningkatnya angka tarikan dan bangkitan di kawasan tersebut (Tamin, 2000). Pertambahan angka tarikan atau bangkitan pergerakan umumnya terdapat di beberapa penggunaan lahan yang angka kegiatannya tinggi dan beraneka ragam dari penggunaan lahan tersebut.

Peningkatan pembangunan dan pengembangan kawasan baru seperti pusat perbelanjaan, *Superblock*, perkantoran dan lain-lainnya, tentu akan menimbulkan tambahan bangkitan dan tarikan lalu lintas baru. Ditambah dengan adanya kawasan guna lahan campuran yang dimana dalam satu kawasan atau luasan terdapat lebih dari 2 jenis kegiatan diatasnya.

Guna lahan campuran pertama kali dikembangkan di Amerika dengan nama *Superblock*, yaitu proyek-proyek berskala besar di tengah kota mulai dibangun setelah berakhirnya perang dunia ke-II. Kota-kota Amerika Serikat umumnya ditata oleh jaringan jalan berbentuk grid. Petak-petak lahan itu kemudian disebut blok. Rangkaian bangunan antar blok yang dirancang secara integrasi ini menimbulkan citra suatu blok imajiner yang besar dan oleh karenanya disebut *Superblock* (Perkasa, 2014).

Guna lahan campuran dapat menimbulkan dampak negatif bagi kawasan tersebut yaitu salah satunya tingginya tarikan dan bangkitan pergerakan yang berdampak pada peningkatan volume lalu lintas di sekitar kawasan tersebut sementara kapasitas jalan yang disediakan tidak cukup untuk menampung. Apabila hal tersebut terjadi maka akan terjadi penurunan tingkat pelayanan jalan atau *level of service* (LOS) di sekitar kawasan tersebut. Penurunan tingkat pelayanan jalan tersebut menunjukkan terjadinya persoalan lalu lintas seperti adanya kemacetan di ruas jalan tersebut. Permasalahan lalu lintas sendiri sudah mulai banyak ditemukan di kota-kota besar di Indonesia yang memiliki aktifitas penggunaan lahan yang sangat tinggi. Salah satunya adalah Pekanbaru yaitu ibu kota Provinsi Riau yang memiliki aktifitas penggunaan lahan yang cukup tinggi. Adanya aktifitas penggunaan lahan yang cukup tinggi ini berdampak pada lalu lintas yang ada disekitar kawasan guna lahan tersebut seperti adanya kemacetan, tundaan lalu lintas dan lain sebagainya.

Pekanbaru sebagai ibukota Provinsi Riau memiliki penduduk 1.064.566 jiwa dan memiliki penggunaan lahan yang beraneka ragam (BPS Kota Pekanbaru,

2017). Pertumbuhan ekonomi yang terus berjalan akan membuat bertambahnya angka penggunaan lahan yang ada di Pekanbaru, mulai dari penggunaan lahan di sektor perdagangan dan jasa, permukiman dan sarana prasarana lainnya. Berdasarkan Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru tahun 2014-2034 terdapat 8 pusat perbelanjaan yang ada di Pekanbaru yang termasuk dalam kategori pusat perbelanjaan besar, ditambah dengan hotel-hotel dari kelas melati hingga Bintang 5 yang dibangun di Pekanbaru. Hal tersebut sangat mempengaruhi pola pergerakan masyarakat Pekanbaru.

Mall Ciputra merupakan salah satu pusat perbelanjaan besar yang ada di Pekanbaru dan berdiri sejak Tahun 2007. Mall Ciputra berada di ruas Jalan Riau dengan luas bangunan 19503,72 m² dan tepat bersebelahan dengan 2 bangunan yang memiliki aktifitas cukup tinggi yaitu Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Mall Sadira dan Hotel Fox Haris merupakan 2 jenis kegiatan yang berada dalam 1 bangunan yang sama dan memiliki konsep bangunan yaitu *mix use building*. Beradanya 3 bangunan yang memiliki jenis kegiatan berbeda-beda disatu kawasan atau lokasi yang berdekatan serta aktifitas yang tinggi membuat kawasan ketiga bangunan tersebut menjadi kawasan guna lahan campuran dengan tingkat aktifitas yang tinggi dibandingkan dengan bangunan atau kawasan yang ada disekitarnya.

Berdirinya 3 bangunan fungsi campuran tersebut dalam 1 ruas jalan yang sama yaitu ruas Jalan Riau, akan menimbulkan tarikan dan bangkitan dalam waktu yang bersamaan. Konsep *mix use building* pada Mall Sadira dan Hotel Fox Haris akan berdampak pada bertambahnya angka tarikan lalu lintas dan angka volume

lalu lintas di sekitar pusat kegiatan tersebut. Penambahan volume lalu lintas akan menimbulkan masalah seperti kemacetan, tundaan waktu akibat sirkulasi keluar masuk gedung dan lain-lain. Berdasarkan kondisi Jalan Riau yang kecil membuat kapasitas jalan tidak sesuai dengan volume lalu lintas terutama pada jam-jam sibuk dan hari libur.

Berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa keberadaan bangunan 2 mall dan 2 hotel di satu kawasan yang sama membuat tingginya angka tarikan dan bangkitan yang ditimbulkan di sekitar kawasan pusat perdagangan di Jalan Riau ditambah dengan kondisi Jalan Riau yang cukup kecil untuk menampung volume lalu lintas yang ada. Kawasan Guna lahan campuran tersebut sangat mempengaruhi kinerja lalu lintas di sekitar kawasan. Studi untuk mengukur dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari beroperasinya 3 bangunan besar yang memiliki fungsi kegiatan campuran tersebut, sangat penting untuk dilakukan. Maka penelitian ini mempunyai suatu pertanyaan yaitu: *“Bagaimana dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari aktifitas guna lahan campuran di ruas Jalan Riau?”*

1.2. Perumusan Masalah

Penggunaan lahan khususnya untuk penggunaan lahan untuk kegiatan perdagangan dan jasa memiliki pengaruh besar terhadap kinerja lalu lintas yang disebabkan oleh tarikan dan bangkitan dari kawasan tersebut. Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi permasalahan yang ditimbulkan adalah :

1. Besarnya tarikan dan bangkitan pergerakan pada kawasan guna lahan campuran yang menyebabkan tingginya tundaan lalu lintas di Jalan Riau.

2. Rendahnya kapasitas jalan yang tidak cukup menampung volume lalu lintas yang berakibat buruknya nilai tingkat pelayanan jalan di Jalan Riau.

1.3. Tujuan dan Sasaran

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, tujuan dari studi ini adalah mengidentifikasi dampak lalu lintas yang di timbulkan dari tarikan dan bangkitan pergerakan kawasan guna lahan campuran sebagai upaya meminimalisir permasalahan lalu lintas yang ada dikawasan tersebut. Kawasan guna lahan campuran yang menjadi kawasan penelitian adalah kawasan pusat perdagangan dan jasa di ruas Jalan Riau yang terdiri dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Untuk mencapai tujuan tersebut ditetapkan sasaran studi sebagai berikut:

1. Teridentifikasinya tarikan dan bangkitan perjalanan terjadi akibat adanya kawasan pusat perdagangan dan jasa tersebut.
 - a. Teridentifikasinya tarikan dan bangkitan dari Mall Ciputra
 - b. Teridentifikasinya tarikan dan bangkitan dari Hotel Novotel
 - c. Teridentifikasinya tarikan dan bangkitan dari bangunan Mall Sadiran dan Hotel Fox Haris.
2. Teridentifikasinya kinerja lalu lintas yang dipengaruhi oleh kawasan pusat perdagangan dan jasa tersebut.
 - a. Teridentifikasinya volume lalu lintas yang ditimbulkan dari kawasan pusat perdagangan dan jasa di ruas Jalan Riau.
 - b. Teridentifikasinya kapasitas di ruas jalan Riau.

c. Teridentifikasinya tingkat pelayanan lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau.

3. Teridentifikasi kondisi dampak lalu lintas *eksisting* dan kondisi prediksi dampak lalu lintas 10 tahun kedepan.

4. Teridentifikasinya dampak lalu lintas yang dihasilkan dari kegiatan guna lahan campuran pada kawasan pusat perdagangan dan jasa di Jalan Riau.

1.4. **Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini di harapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Pemerintah

1. Dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan *input* dalam mengevaluasi kinerja lalu lintas yang ada di Jalan Riau yang disebabkan oleh adanya kegiatan atau tarikan bangkitan yang ditimbulkan di kawasan guna lahan campuran yaitu di pusat perdagangan dan jasa Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.
2. Untuk acuan perencanaan dan pemanfaatan ruang sebagai upaya pengendalian tata ruang di Jalan Riau

b. Bagi kelembagaan penelitian

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk melakukan penelitian yang bersifat pengulangan untuk pusat kegiatan lain ataupun untuk penelitian yang bersifat melanjutkan penelitian yang sudah ada.

c. Bagi bidang ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota

Analisis dampak lalu lintas bertujuan untuk menganalisis tentang dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari aktifitas guna lahan yang ada disekitar jalan tersebut. Beragamnya jenis aktifitas guna lahan yang ada membuat angka tarikan bangkitan dan persebaran pergerakan tinggi dan beranekaragam. Perlunya pengaturan dan penataan guna lahan disetiap kawasan yang ingin dibangun agar tidak terjadinya permasalahan permasalahan khususnya bagi lalu lintas yang ada disekitar guna lahan tersebut. Penelitian ini berguna untuk bahan referensi dalam mengevaluasi pengendalian tata ruang dari dampak adanya penggunaan lahan campuran yang ada di sekitar lokasi penelitian terhadap lalu lintas yang ada di ruas jalan tersebut

1.5. Ruang Lingkup

Dalam penyusunan tugas akhir ini memerlukan ruang lingkup untuk membatasi pembahasan atau studi materi dan wilayah kajian dengan tujuan agar produk yang dihasilkan akan menjadi tepat sesuai dengan maksud, tujuan, dan sasaran yang hendak dicapai.

1.5.1. Ruang Lingkup Studi

Ruang lingkup studi tentang kajian dampak lalu-lintas kawasan guna lahan campuran terhadap tarikan pergerakan di Kota Pekanbaru dengan studi kasus di kawasan perdagangan dan jasa Jalan Riau adalah:

1. Mengetahui nilai tarikan dan bangkitan yang ditimbulkan dari kawasan guna lahan campuran.

2. Menghitung kinerja lalu lintas di ruas Jalan Riau yang ada di sekitar objek penelitian. Diantaranya adalah volume lalu lintas, kapasitas jalan yang ada di ruas Jalan Riau dan tingkat pelayanan lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau.
3. Menghitung prediksi arus lalu lintas untuk 10 tahun kedepan di ruas Jalan Riau.

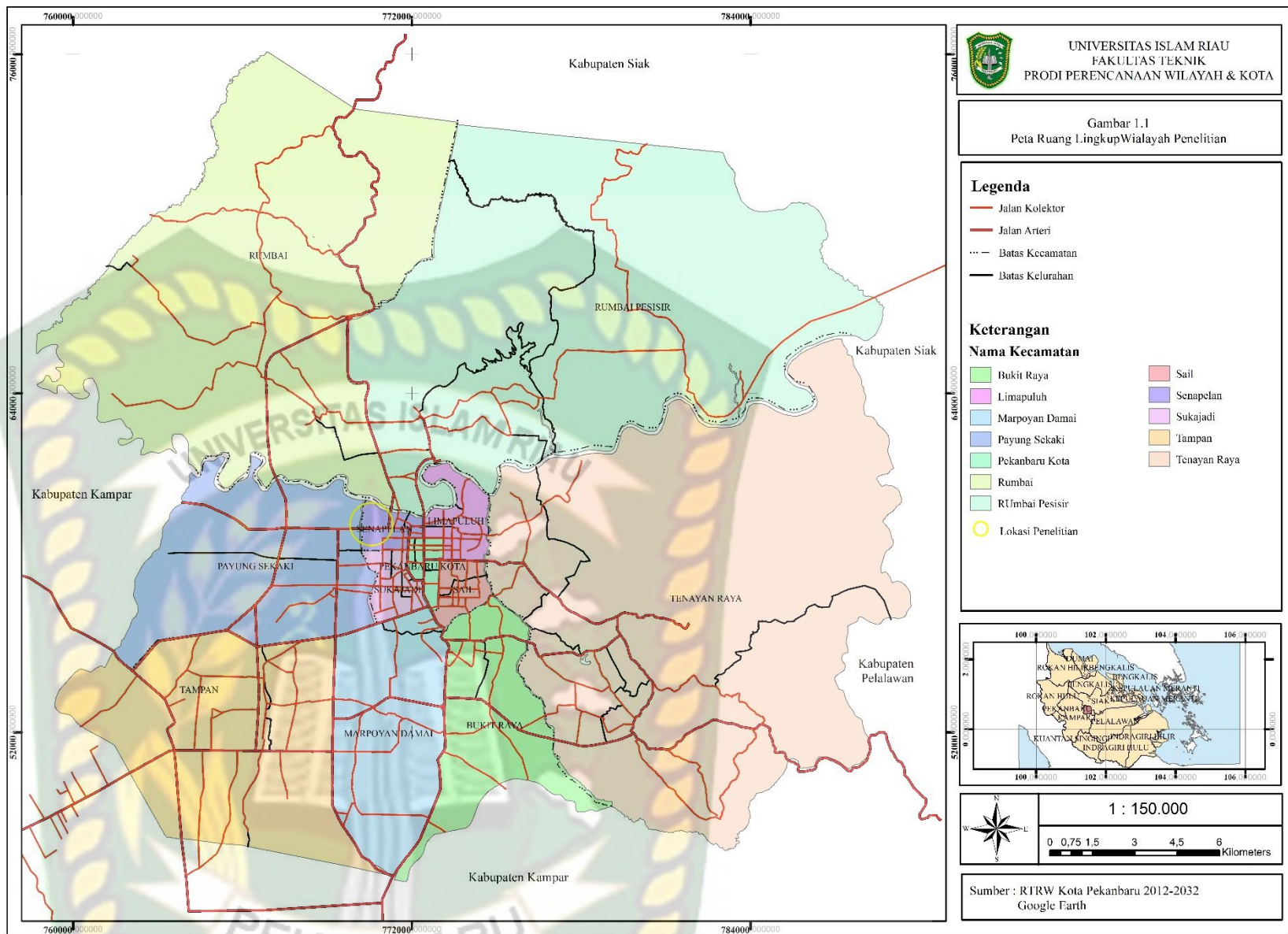
1.5.2. Ruang Lingkup wilayah penelitian

Wilayah studi dalam penulisan tugas akhir ini adalah kawasan pusat perdagangan dan jasa di ruas Jalan Riau, Kota Pekanbaru. Jalan Riau berada di 2 kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Senapelan dan Kecamatan Payung Sekaki. Jalan Riau memiliki panjang 2,6 km dengan kondisi guna lahan yang berada di samping jalan didominasi oleh kawasan perdagangan dan jasa seperti adanya ruko dan terdapatnya pusat perdagangan dan jasa seperti mall dan hotel berbintang. Objek penelitian dalam tugas akhir ini adalah Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang dimana ketiga bangunan tersebut terdapatnya ciri-ciri guna lahan campuran serta ruas Jalan Riau yang berada di sekitar ketiga bangunan fungsi campuran juga menjadi objek penelitian.

Guna lahan campuran sendiri terdapat di beberapa kawasan lainnya di Kota Pekanbaru, diantaranya yang pertama terdapat di kawasan sekitaran Jalan Nangka dengan tipe jalan 4/2D yang dimana terdapatnya rumah sakit, perdagangan dan jasa, perkantoran, hotel dan lainnya, kedua di kawasan sekitaran Jalan Soekarno Hatta dengan tipe 4/2 D yang terdapatnya Mall SKA, Universitas Muhammadiyah Riau, gedung serbaguna Co Ex, hotel dan perdagangan dan jasa lainnya, yang ketiga di sekitar Jalan Soedirman dengan tipe 6/2 D yaitu 2 Mall yaitu Mall Senapelan dan Mall Pekanbaru yang dimana terdapat Hotel di gedung yang sama dan yang terakhir

adalah di Jalan Riau dengan tipe jalan 2/2 UD yaitu terdapatnya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang dimana ketiga bangunan tersebut terdapatnya ciri-ciri guna lahan campuran. Dengan tipe Jalan Riau 2/2 UD dan penggunaan lahan campuran yang memiliki aktifitas tinggi menimbulkan masalah baru yaitu adanya kemacetan akibat kurangnya kapasitas jalan yang ada di ruas Jalan Riau tersebut. Oleh sebab itu peneliti memilih kawasan disekitar Mall Ciputra yaitu tepatnya ruas Jalan Riau sebagai wilayah penelitian. Untuk lebih jelas lokasi penelitian bisa dilihat pada peta ruang lingkup wilayah penelitian.





1.6. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar penyusunan Tugas Akhir yang berjudul Kajian Dampak Lalu Lintas Kawasan Guna Lahan Campuran Terhadap Tarikan dan Bangkitan Pergerakan di Kota Pekanbaru yang berstudi kasus di kawasan pusat perdagangan dan jasa di Jalan Riau ini terdiri dari 6 bab yang meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama ini akan membahas latar belakang secara singkat sebagai dasar penelitian ini dilakukan. Selain itu pada bab ini akan membahas hal yang mencakup rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup penelitian, kerangka berfikir, waktu penelitian, output yang dihasilkan dan terakhir adalah sistematika penulisan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang kajian dan rangkuman penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan dilakukan. Dalam bab ini juga akan membahas perbandingan penelitian-penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan. Kajian dan rangkuman penelitian-penelitian terdahulu berguna sebagai acuan dan referensi dalam melakukan penelitian ini.

BAB III LANDASAN TEORI

Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini antara lain teori-teori yang berkaitan dengan konsep-konsep transportasi, tarikan dan bangkitan dari suatu kegiatan di suatu lahan, kajian tentang kinerja lalu lintas, kajian mengenai analisis dampak lalu lintas dari suatu kegiatan

di suatu kawasan terutama perdagangan dan jasa serta teori-teori pendukung lainnya.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang cara yang dilakukan untuk mengumpulkan, menyusun serta menganalisis data sehingga diperoleh makna yang sebenarnya. Metode pendekatan penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan induktif yang berarti menekankan pada pengamatan dahulu, lalu menarik kesimpulan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan kualitatif. Dalam bab ini juga membahas kerangka pemikiran studi dan prosedur-prosedur dalam pemecahan masalah.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang gambaran umum dari kawasan penelitian, pembahasan tentang hasil analisis tarikan dan bangkitan yang dilakukan kepada ketiga bangunan yang menjadi objek penelitian dan pembahasan tentang hasil analisis kinerja lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau khususnya di sekitar bangunan yang menjadi objek penelitian serta pembahasan mengenai dampak yang di timbulkan dari tarikan dan bangkitan yang dihasilkan dari ketiga bangunan tersebut terhadap tingkat pelayanan ruas jalan di lokasi studi.

BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi kesimpulan hasil analisis dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap tingkat pelayanan ruas jalan di lokasi studi serta beberapa rekomendasi yang dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh adanya kawasan guna lahan campuran tersebut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Umum

Tinjauan pustaka merupakan pengkajian kembali literatur-literatur pada penelitian sebelumnya (dunia-penelitian.blogspot.com,2011). Sesuai dengan arti tersebut, tinjauan pustaka berfungsi sebagai landasan peneliti untuk menjelaskan teori, permasalahan, dan tujuan. Mengkaji penelitian-penelitian terdahulu sangat penting dilakukan sebelum melakukan penelitian yang akan dilakukan. Dasar tujuan itu sendiri diambil dari referensi buku-buku terkait jurnal dan karya ilmiah lainnya.

2.2. Studi Terdahulu

Penelitian ini menggunakan tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian sebelumnya. Berikut rangkuman penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan analisis dampak lalu lintas:

Jesus Gonzalez-Feliua dan Carlos Peris-Pla (2017) *“Impacts Of Retailing Attractiveness On Freight And Shopping Trip Attraction Rates”*. Penelitian ini membahas tentang hubungan antara daya tarik ritel dan perjalanan barang dan belanja yang dihasilkan di daerah perkotaan. Kerangka yang diusulkan menyebarkan daya tarik perjalanan (FTA) dan sebuah atraksi perjalanan belanja (STA) model kemudian melakukan analisis daya tarik ritel. Pertama, sebuah gambaran tentang perjalanan dan daya tarik yang terkait dengan ritel dibuat untuk memotivasi dan memposisikan saat ini kerja.

Penelitian ini kemudian memperkenalkan kerangka metodologis dan menggambarkan model FTA dan STA juga sebagai indikator daya tarik yang diusulkan. Setelah itu, baik aliran FTA dan STA dinilai pada konurbasi Lyon. Kemudian, hubungan antara daya tarik ritel dan tingkat ketertarikan perjalanan berbasis ritel dianalisis pada dasar analisis regresi linier. Hasilnya menunjukkan bahwa tarif FTA dan STA memiliki hubungan langsung dengan daya tarik ritel tetapi kategori kebutuhan ruang kota juga harus dimasukkan dalam analisis tersebut. Akhirnya, sebagai kesimpulan, implikasi utama dari kerangka yang diusulkan ditujukan untuk peneliti dan praktisi.

Mengzhu Zhang dan Pengjun Zhao (2017) “*The impact of land-use mix on residents' travel energy consumption: New evidence from Beijing*”. Penelitian ini membahas tentang kebijakan yang mendorong penggunaan lahan campuran secara luas diyakini membuat transportasi lebih efisien energi. Namun, beberapa penelitian telah secara langsung meneliti dampak heterogenitas penggunaan lahan konsumsi energi perjalanan di tingkat individu. Selain itu, definisi dan ukuran heterogenitas penggunaan lahan diperdebatkan. Tulisan ini bertujuan untuk mengisi kekosongan ini dengan menggunakan kota besar Beijing, Cina, sebagai studi kasus. Tiga jenis penggunaan lahan diperiksa dalam hal efeknya pada individu konsumsi energi perjalanan penduduk.

Hasilnya menunjukkan bahwa keragaman penggunaan lahan yang tinggi dan yang baik keseimbangan pekerjaan-perumahan secara signifikan mengurangi perjalanan komuter. Menariknya, sangat heterogen area ritel dan perumahan

mungkin memiliki penggunaan energi perjalanan yang tinggi, karena penduduk lebih cenderung pergi berbelanja. Ada variasi spasial yang jelas dalam efek ini. Penduduk pinggiran kota 'kota baru', di mana keseimbangan pekerjaan-perumahan sangat baik, mengkonsumsi lebih sedikit energi perjalanan. Hasil menunjukkan bahwa penurunan penggunaan pola perencanaan konvensional, seperti sistem *danwei* sosialis, dan meningkatkan urban sprawl, membawa tantangan baru untuk mencapai efisiensi transportasi. Kebijakan penggunaan lahan campuran dapat menjadi solusi efektif untuk tantangan ini.

Eliser Darma Putra Purba (2016) *“Pengaruh Tata Guna Lahan Pada Kinerja Lalu Lintas Jalan Sam Ratulangi, Manado”*. Penelitian ini membahas tentang perkembangan suatu kota tidak akan terlepas dari faktor penduduk dan aktifitas kehidupannya yang selalu meningkat, seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan semakin kompleksnya kegiatan penduduk di perkotaan maka kebutuhan sarana transportasi semakin meningkat. Hal ini dapat ditunjukkan dari semakin banyaknya kendaraan yang beroperasi di jalan, baik kendaraan pribadi maupun umum.

Perencanaan transportasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dari perencanaan kota dan wilayah. Besar hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan Sam Ratulangi yaitu penyeberang jalan. Hal ini disebabkan ruas jalan Sam Ratulangi didominasi oleh kegiatan komersial seperti perdagangan dan jasa (pusat perbelanjaan). Volume lalu lintas tertinggi terjadi pada hari Senin, 01 Februari 2016 dengan volume lalu lintas yaitu 3767 smp/jam. Kecepatan yang terjadi di ruas jalan Sam Ratulangi pada jam puncak adalah berkisar antara 2,18 – 4,16 Km/Jam.

Kecepatan tertinggi adalah pada hari Senin, Jumat dan Sabtu terjadi pada pukul, 06.15 – 06.30 dan 14.15 - 14.30 dengan kecepatan berkisar antara 10,43 – 18,97 Km/Jam. Pengaruh yang ditimbulkan oleh aktifitas komersial terhadap kinerja jalan di ruas jalan Sam Ratulangi yaitu berdampak pada kemacetan karena faktor – faktor seperti hambatan samping, tata guna lahan, dan kapasitas jalan. Dan adapun faktor eksternal dari wilayah lain yang menyebabkan kemacetan di ruas jalan Sam Ratulangi. Karena jalan Sam Ratulangi merupakan jalan kolektor primer yang menghubungkan jalan antar kota sehingga terjadi interaksi antar wilayah dan pusat - pusat kegiatan di setiap wilayah di Kota Manado.

P. Ponnurangam, Dr. G. Umadevi (2014). *“Traffic Impact Analysis For Chennai IT Corridor”*. Analisis dampak lalu lintas (TIA) adalah alat yang kuat untuk insinyur dan perencana untuk menentukan kemungkinan efek dari setiap proyek pada transportasi dan sistem lalu lintas. Seringkali itu diterapkan hanya untuk daerah dampak langsung dan penanggulangan untuk potensi dampak negatif yang spesifik untuk pembangunan. TIA dilakukan untuk menilai kecukupan infrastruktur transportasi yang ada atau yang akan datang untuk mengakomodasi perjalanan tambahan yang dihasilkan oleh pembangunan yang diusulkan, pembangunan kembali atau rezonasi lahan. Studi-studi ini bervariasi dalam rentang detail dan kompleksitasnya tergantung pada jenis, ukuran dan lokasi pengembangan. Mereka adalah alat penting dalam membantu badan publik dalam membuat keputusan perencanaan penggunaan lahan bagi pemerintah daerah,

terutama untuk mengatur lalu lintas dan dalam merencanakan sistem transportasi masing-masing.

Chennai adalah kota metropolitan terbesar keempat di India yang meliputi area seluas 426 km² dan mencatat populasi 468.100.000 pada Tahun 2011. Wilayah Metropolitan Chennai yang membentang seluas 1189 km² mencatat populasi 869.600.000 pada Tahun 2011, dan kepadatannya adalah 11.000 jiwa/km². Populasi Chennai di 1639 adalah 40.000 dan hari ini kota ini diperkirakan memiliki populasi 7,5 juta, yang memberikan kepadatan populasi sekitar 6482 jiwa/km². Peningkatan populasi yang cepat ini menyebabkan kemacetan lalu lintas dan ketidakseimbangan pasokan dan permintaan fasilitas transportasi. Oleh karena itu sangat penting untuk melakukan TIA yang akan menganalisis dampak negatif dari perkembangan pada tingkat layanan fasilitas transportasi di kota Chennai dan untuk memberikan peringatan dini pada ketahanan permintaan perjalanan baik untuk situasi sekarang dan masa depan.

Ivandoli Situmorang dan Zulkarnain A. Muis (2013). *“Pengaruh Pembangunan Pusat Perbelanjaan Baru Terhadap Dampak Lalu Lintas (Studi Kasus: Medan Focal Point Jl. Ringroad Gagak Hitam)”*. Salah satu permasalahan transportasi Kota Medan saat ini adalah kemacetan lalu lintas. Penyebab terjadinya kemacetan tersebut salah satunya yaitu pembangunan pusat kegiatan di Kota Medan. Pusat kegiatan ini dapat berupa pusat perkantoran, perdagangan dan permukiman. Pusat perdagangan yaitu Medan *Focal Point* akan dibangun di Jalan

Ring Road Gagal Hitam. Dengan dibangunnya pusat perbelanjaan tersebut akan menimbulkan efek terhadap kinerja ruas jalan yang berada di sekitarnya.

Evaluasi terhadap lalu lintas dilakukan guna mengefektifkan fungsi dan guna sarana dan prasarana sehingga tidak menimbulkan efek dan konflik yang akan terjadi terhadap lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh yang ditimbulkan oleh aktifitas Pusat Perbelanjaan Medan *Focal Point* dan mengetahui kinerja ruas lalu lintas pada ruas jalan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Volume lalu lintas (Q), Kapasitas (C), Derajat Kejenuhan (DS). Kapasitas jalan menggunakan 5 variabel yaitu kapasitas dasar (C), faktor penyesuaian lebar jalan, (FCw), faktor penyesuaian pemisah arah (FCsp), faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf), dan faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs). Sedangkan Derajat Kejenuhan (DS) menggunakan 2 variabel yaitu Volume lalu lintas (Q) dan Kapasitas (C). Nilai DS nantinya akan dibandingkan untuk perkiraan 5 tahun kedepan dengan tahun sekarang.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai DS Tahun 2013 untuk ke 4 ruas jalan masih dikategorikan arus pada kondisi stabil. Sedangkan untuk perkiraan 5 tahun kedepan terjadi perubahan nilai pada tiap ruas jalan yaitu ada yang menjadi tidak stabil (0.88). Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997 apabila nilai $D/S > 0.85$ maka arus jalan dikatakan sudah tidak stabil (macet).

A. Yusuf Zuhdi, Rahmad Basuki (2011). “*Analisis Dampak Lalu Lintas Hotel Rich Palace*”. Kota Surabaya mempunyai permasalahan yang cukup serius dibidang transportasi khususnya lalu lintas. Sehubungan dengan itu akan dibangun

gedung baru yaitu Hotel *Rich Palace* yang berlokasi di Jl. HR Muhammad No. 269-271 Surabaya, Kelurahan Pradah Kalikendal, Kecamatan Dukuh Pakis Surabaya. Dengan adanya rencana pembangunan tersebut tentunya akan terjadi bangkitan lalu lintas baru di kawasan tersebut dan kemudian akan memberikan tambahan volume lalu lintas yang membebani jalan - jalan sekitar Jl. HR Muhammad yang mana pada kondisi saat ini (eksisting) sudah mulai menunjukkan terjadinya kemacetan khususnya pada jam sibuk. Mengacu pada kondisi tersebut dan Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 12 Tahun 2006 tentang Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Hotel *Rich Palace* memenuhi kriteria kewajiban untuk melakukan studi Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) sebagai upaya pengendalian dan menentukan teknik manajemen dan rekayasa lalu lintas, untuk meminimalisir terjadinya penurunan tingkat pelayanan dan kinerja ruas jalan maupun persimpangan.

Apriano Hanindito Amanza (2010). “*Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Pembangunan Superblock Kuningan City*”. Studi ini berfokus pada kajian prakiraan bangkitan dan tarikan pergerakan yang akan dihasilkan oleh *Superblock Kuningan City* dan dampaknya terhadap kinerja pelayanan ruas Jalan Prof. Dr. Satrio serta alternatif penanganan masalah terkait dengan dampak yang dihasilkan oleh *Superblock Kuningan City*. Dalam studi ini dilakukan analisis prakiraan jumlah tarikan dan bangkitan yang akan dihasilkan oleh *Superblock Kuningan City*. Prakiraan tersebut didapat dari hasil perbandingan dengan kawasan yang memiliki kemiripan karakteristik, dalam hal ini adalah *Superblok Senayan*

City. Disamping itu, dalam studi ini dilakukan analisis untuk mengetahui perubahan tingkat pelayanan jalan yang terjadi akibat beroperasinya *Superblock Kuningan City* serta perumusan alternatif-alternatif penanganan permasalahan lalu lintas.

Dari hasil studi yang dilakukan menunjukan bahwa tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh *Superblock Kuningan City* memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Prof. Dr. Satrio. Tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh *Superblock Kuningan City* menghasilkan dampak penurunan tingkat pelayanan jalan yaitu dari rata rata bernilai C, C dan B menjadi E, D dan D. Terdapatnya 2 alternatif yang dapat dilakukan yaitu pengelolaan lalu lintas dan pelebaran jalan sebesar 12,5 meter.

Arief Subechi Widodo (2007). “*Analisis Dampak Lalu Lintas Pada Pusat Perbelanjaan yang Telah Beroperasi Ditinjau dari Tarikan Perjalanan, Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal*”. Zona-zona aktifitas berkedudukan sebagai zona penarik perjalanan. Salah satu zona aktifitas tersebut adalah pusat perbelanjaan. Pusat perbelanjaan *Pacific Mall* yang terletak di pusat Kota Tegal memiliki intensitas kegiatan yang cukup tinggi. Interaksi yang terjadi antara penjual dan pembeli di pusat perbelanjaan tersebut akan menghasilkan pergerakan arus lalu lintas di sekitar komplek pusat perbelanjaan yang akan menimbulkan permasalahan diantaranya terjadinya peningkatan volume lalu lintas pada ruas jalan yang berada di sekitar pusat perbelanjaan *Pacific Mall*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak tarikan yang terjadi pada *Pacific Mall*, mencari kontribusi pembagian lalu lintas yang terjadi

pada ruas jalan disekitar *Pacific Mall* serta kapasitas jalan yang terbebani pengunjung *Pacific Mall*. Tarikan perjalanan pengunjung mall, pada penelitian ini dilakukan metode survei dengan kuisioner untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara random secara proporsional untuk setiap pengunjung yang menggunakan moda tertentu untuk mencapai *Pacific Mall* yang mewakili semua zona.

Prediksi untuk 10 tahun kedepan akan terjadi peningkatan intensitas kegiatan di *Pacific Mall*, sehingga pada Tahun 2006 pusat perbelanjaan dengan luas bangunan $\pm 44.000 \text{ m}^2$ tersebut mampu menarik sebanyak 869 mobil per hari dan 1.928 sepeda motor per hari, serta menarik pengunjung sebanyak 6.545 orang per hari, pada 10 tahun kedepan *Pacific Mall* akan menarik sebanyak 1.460 mobil per hari dan 3.239 sepeda motor per hari, serta menarik pengunjung sebesar 10.954 orang per hari.

Kinerja ruas jalan sudah hampir mencapai batas atas aman ditunjukan dengan DS yang sudah mencapai 0.78 pada Tahun 2006 dan DS akan bertambah menjadi 1.13 pada Tahun 2016. Sebagai saran dan rekomendasi perlu adanya pembenahan pada jalan terutama untuk angkutan umum dan becak yang parkir tidak pada tempat yang benar sehingga hambatan samping menjadi berkurang.

Tabel 2. 1
Rangkuman Studi Terdahulu

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
1.	Jesus Gonzalez-Feliua dan Carlos Peris-Pla. (2017) Research in Transportation Business & Management. Vol 24	<i>Impacts of retailing attractiveness on freight and shopping trip attraction rates</i>	<i>To analyze the relations between retailing attractiveness, shopping trip attraction (STA) and freight trip attraction (FTA), i.e. on the trip generation part about trips at destination, or attracted by retailing activities.</i>	a. Data perjalanan barang b. Data perjalanan belanja. c. Jumlah kegiatan ritel dan pekerjaan d. Jumlah penduduk e. Penggunaan lahan	a. Jenis penelitian dari jurnal ini adalah kuantitatif dan deskriptif b. Metode analisis yang digunakan adalah: 1. Analisis regresi 2. Analisis model tingkat Atraksi Perjalanan Wisata (STA) 3. Analisis model Tingkat Pengangkutan Barang Perjalanan (FTA)	<i>Application results on Lyon's conurbation show that attractiveness is related to both FTA and STA in the case of retailing, but the category urban space plays an important role. More precisely, retailing attractiveness is higher in central urban area zones, remains still high in near peripheries and is lower in far peripheries. In terms of FTA, the relation between the two is proportional (the differences between relating attractiveness and FTA with a unique linear function independently of the urban space and making three different functions, one per urban space category, are small). That is not the case for shopping trips, which are much higher for near periphery zones, although the attractiveness is lower.</i>

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
2.	Mengzhu Zhang dan Pengjun Zhao (2017) <i>Transportation Research Part D</i> . Vol 57	<i>The impact of land-use mix on residents' travel energy consumption: New evidence from Beijing</i>	<i>Examines the quantitative relationship between mixed land use at the neighbourhood level and residents' travel energy consumption, using Beijing, China, as a case study.</i>	a. Mode perjalanan b. Asal dan tujuan perjalanan c. Kondisi sosial dan ekonomi d. Jarak tempuh perjalanan e. Jenis penggunaan lahan di Beijing.	a. Jenis penelitian dari jurnal ini adalah kuantitatif dan deskriptif b. Metode analisis yang digunakan adalah: 1. Metode sampel yang digunakan adalah <i>crossectional</i> atau teknik sampling dua tahap. 2. Metode perhitungan konsumsi energi. 3. Analisis regresi linier berganda.	<i>Mixed land-use policies reduce transport energy consumption. When mixed-use land also has a good jobs-housing balance, transport efficiency is even greater. There are obvious spatial and social variations in these effects. Highincome residents tend to consume more travel energy than average, while those with high environmental awareness consume less. The spatial and social transformation of China's cities, the growth of consumer society, the decline of the danwei system and increasing urban sprawl bring new challenges to making transport energy efficient. Mixed land-use policies should be encouraged to shape urban development in more sustainable ways during China's ongoing rapid urbanisation.</i>

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
3.	Eliser Darma Putra Purba (2016) Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota Vol 3, No. 7	Pengaruh Tata Guna Lahan Pada Kinerja Lalu Lintas Jalan Sam Ratulangi Manado	Mengetahui kinerja lalu lintas yang ada di jalan sam ratulangi manado	a. Volume lalu lintas b. Kapasitas jalan c. Hambatan sampling d. Kondisi sosial ekonomi dan RUTRK Kota Manado	a. Jenis pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif b. Metode analisis yang digunakan adalah Analisis volume kendaraan, kecepatan kendaraan, hambatan sampling (tata guna lahan) dan kapasitas jalan	Volume kendaraan tertinggi terjadi pada hari senin dengan volume kendaraan yaitu 3767 smp/jam. Kecepatan yang terjadi di ruas Jalan Sam Ratulangi pada jam puncak adalah berkisar 2,18-4,16 Km/ Jam. Kecepatan tertinggi adalah pada hari senin, jumat, dan sabtu terjadi pada pukul 06.15-06.30 dan 14.15-14.30 dengan kecepatan berkisar 10,43-18,97 Km/Jam.
4.	P. Ponnurangam, Dr. G. Umadevi (2014) <i>Transportation Research Procedia</i> , Vol 17	<i>Traffic Impact Analysis For Chennai IT Corridor</i>	<i>The objective of the present study are to conduct the traffic assessment and study the future impact of the traffic due to the proposed hotel by attempting simulation model development which would strive towards sustainable traffic movement along the study corridor</i>	a. Volume lalu lintas b. Kapasitas jalan c. Hambatan sampling d. Lebar jalan e. Moda transportasi	a. Jenis penelitian dari jurnal ini adalah kuantitatif dan kualitatif b. Metode analisis yang digunakan adalah: 1. Survei volume lalu lintas 2. Mode wise vehicle distribution 3. Studies on modal share 4. Empee hotel volume study c. Speed and delay study	a. <i>The traffic surveys and analysis have established that the present and future in and out bound traffic volume of the hotel site is not having any adverse effects on the study road since the value falls within marginal ranges.</i> b. <i>As the existing geometric inventory reveals modifications, it is proposed to have a balance circulation pattern which will address the basic requirements of the study corridor.</i>

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
5.	Ivandoli Situmorang dan Zulkarnain A. Muis (2013) Jurnal Teknik Sipil USU Vol 3, No 2	Pengaruh Pembangunan Pusat Perbelanjaan Baru Terhadap Dampak Lalu Lintas, Studi Kasus Medan Focal Point JL. Ringroad Gagak Hitam	Mengetahui sejauh mana pengaruh yang ditimbulkan oleh aktifitas pusat perbelanjaan medan focal point dan mengetahui kinerja ruas lalu lintas pada ruas jalan.	a. Volume kendaraan b. Kapasitas jalan c. Hambatan samping d. Luas pusat perbelanjaan e. Luas lahan parkir f. Jumlah pengunjung	a. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif. b. Metode analisis yang digunakan adalah: Analisis kinerja lalu lintas.	Hasil penelitian ini menunjukkan nilai DS Tahun 2013 untuk ke 4 ruas jalan masih dikategorikan arus pada kondisi stabil. Perkiraan 5 tahun kedepan terjadi perubahan nilai pada tiap arus jalan yaitu ada yang menjadi titik stabil (0,88) yang berarti sudah tidak stabil lagi.
6.	A. Yusuf Zuhdi, Rahmad Basuki (2011) Prosiding Seminar Nasional (Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah)	Analisis Dampak Lalu Lintas Hotel <i>Rich Palace</i>	Dapat mengantisipasi dampak-dampak yang di prediksi akan ditimbulkan oleh suatu kawasan pengembangan dalam hal ini Hotel <i>Rich Palace</i> terhadap lalu lintas disekitarnya.	a. Volume lalu lintas b. Kapasitas jalan c. Jaringan jalan d. Luas Hotel <i>Rich Palace</i> e. Lebar jalan f. Hambatan samping g. Jumlah unit kamar di Hotel <i>Rich Palace</i>	a. Jenis penelitian; n kuantitatif dan kualitatif. b. Metodologi dalam penelitian: 1. Analisis pemodelan transportasi 2. Analisis kinerja sistem transportasi	1. Adanya rekomendasi manajemen lalu lintas Hotel <i>Rich Palace</i> 2. Adanya rekomendasi rekayasa lalu lintas Hotel <i>Rich Palace</i> . 3. Mendukung dan berpartisipasi dalam program perbaikan dan rekomendasi studi sebelumnya, yaitu berupa perbaikan pada persimpangan Jl. Darmo Permai Selatan- Jl. HR. Muhammad – Jl. Darmo Permai II- Jl. Bukit Darmo Boulevard.
7.	Apriano Hanindito Amanza (2010) Tugas Akhir	Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Pembangunan	Mengidentifikasi dampak tarikan dan bangkitan pergerakan yang di hasilkan oleh	a. Luas bangunan b. Fungsi bangunan c. Tahun pembangunan	1. Metode pengumpulan data primer melalui observasi dan pengukuran lapangan ,	1. Terjadinya tarikan dan bangkitan kendaraan <i>Superblock</i> Kuningan City

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
	Institut Teknologi Bandung	<i>Superblock</i> Kuningan City	<i>Superblock</i> Kuningan City terhadap tingkat kinerja pelayanan jalan pada ruas jalan Prof. Dr. Satrio serta Mengusulkan alternatif penanganan masalah lalu lintas yang terjadi di ruas jalan studi	d. Luasan tiap jenis kegiatan bangunan <i>Superblock</i> Kuningan City e. Luasan tiap jenis kegiatan <i>Superblock</i> <i>Senayan city</i> f. Karakteristik ruas jalan studi g. Kondisi dan fungsi ruas jalan studi h. Hambatan samping i. Karakteristik guna lahan di sekitar wilayah studi	sedangkan data sekunder dengan survei instansi 2. Metode analisis yang digunakan adalah metode Perhitungan matematis deskriptif 3. Tahapan analisis: a. Analisis kondisi lalu lintas di sekitar wilayah studi b. Analisis volume dan komposisi kendaraan di sekitar wilayah studi c. Analisis kinerja pelayanan jalan berdasarkan DS d. Analisis pengaruh tarikan dan bangkitan pergerakan <i>Superblock</i> Kuningan city terhadap tingkat pelayanan ruas Jalan Prof. Dr. Satrio.	yang cukup besar terhadap Jalan Prof. Dr. Satrio. 2. Volume tarikan terbesar terjadi pada hari minggu sebesar 3.282,93 jam 18.00-19.00 atau 30,15% dari total tarikan daban bangkitan yang dihasilkan. 3. Tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh <i>Superblock</i> Kuningan City menghasilkan dampak penuruann tingkat pelayanan jalan yaitu dari rata rata bernilai C, C dan B menadi E, D dan D 4. Terdapatnya 2 alternatif yang dapat dilakukan yaitu pengelolaan lalu lintas dan pelebaran jalan sebesar 12,5 meter.

No	Penelitian	Judul	Tujuan	Data/Variabel	Metodologi	Hasil
8.	Arief Subechi Widodo (2007) Tesis Magister Universitas Diponegoro	Analisis Dampak Lalu Lintas Pada Pusat Perbelanjaan Yang Telah Beroperasi Ditinjau dari Tarikan Perjalanan, Studi Kasus Pada <i>Pacific Mall</i> Tegal	Memprediksi tarikan perjalanan yang terjadi akibat adanya pasific mall, mengukur kinerja lau lintas pada ruas jalan yang diperkirakan terpengaruh oleh adanya pusat kegiatan <i>Pasific Mall</i>	a. Volume lalu lintas b. Kondisi ekonomi dan RUTRK c. Kepemilikan kendaraan d. Tingkat pertumbuhan lalu lintas e. Pendapatan perkapita kota Tegal f. Jumlah pengunjung <i>Pasific Mall</i> g. Luas Bangunan utama dan banguann Parkir h. Data inventarisasi tata guna lahan i. Jaringan jalan j. Hambatan samping	a. Jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif b. Metode analisis : 1. Survei tarikan lalu lintas 2. Analisis tarikan lalu lintas 3. Analisis kinerja ruas jalan c. Analisis regresi sederhana dan linier berganda	1. Terjadinya peningkatan intensitas kegiatan di paciific mall pada Tahun 2016 2. Kinerja ruas lalu lintas pada Tahun 2016 ds akan bertambah menjadi 1.13 dari 0,78 pada Tahun 2006.

Sumber : Hasil Rangkuman, 2018

2.3 Keaslian Penelitian

Dari berbagai penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti tersebut memiliki beberapa kesamaan baik dari segi teori maupun dari metode yang digunakan. Pada penelitian ini hanya menunjukkan perbedaan lokasi penelitian dan data populasi yang digunakan dengan penelitian yang lain. Dari perbedaan lokasi dan area yang ditinjau serta data volume lalu lintas yang digunakan dan data tarikan dan bangkitan yang digunakan, yang mana ini menyebabkan timbulnya perbedaan lain dengan peneliti lainnya.

BAB III LANDASAN TEORI

3.1. Sistem Transportasi

Alat transportasi adalah salah satu kebutuhan hidup manusia. Kemajuan yang semakin pesat membuat alat transportasi menjadi kebutuhan primer saat ini. Seakan manusia tidak dapat hidup tanpanya. Ada beberapa alat transportasi yang disebut secara khusus dalam Al-Qur'an seperti kapal dan binatang tunggangan. Binatang itu mencakup unta, kuda, keledai atau selainnya. Sarana transportasi ini dapat kita temukan dalam Firman Allah swt berikut ini (Alwi, 2016)

لِلّٰهِ الَّذِيْ جَعَلَ لَكُمُ الْاَنْعَامَ لِتَرْكَبُوْا مِنْهَا وَمِنْهَا تَاْكُلُوْنَ - وَلَكُمْ فِيْهَا مَنَافِعُ وَلِتَبْلُغُوْا عَلَيْهَا حَاجَةً فِيْ صُدُوْرِكُمْ
وَعَلَيْهَا وَعَلَى الْفُلْكِ تُحْمَلُوْنَ

“Allah-lah yang Menjadikan *hewan ternak* untukmu, sebagian untuk kamu kendarai dan sebagian lagi kamu makan. Dan bagi kamu (ada lagi) manfaat-manfaat yang lain pada (hewan ternak itu) dan agar kamu mencapai suatu keperluan (tujuan) yang tersimpan dalam hatimu (dengan mengendarainya). Dan dengan mengendarai binatang-binatang itu, dan di atas kapal mereka diangkut.” (QS.Ghafir:79-80)

Dengan banyaknya jumlah manusia yang terus berkembang, sarana yang ada sudah tidak memadai lagi, untuk memenuhi kebutuhan manusia Allah menciptakan berbagai sarana dan kendaraan untuk memudahkan manusia berhubungan satu dengan yang lainnya. Setelah ribuan tahun manusia

menggunakan alat transportasi tradisional seperti unta, kuda dan keledai, maka pada awal abad ke 20 mulai muncul alat transportasi seperti kereta api, mobil, motor bahkan pesawat terbang. Allah telah menceritakan akan adanya perkembangan alat transportasi ini 14 abad yang lalu, ketika itu manusia belum mengerti dengan teknologi tentang kendaraan mobil, motor, kereta api, apalagi pesawat terbang. Mereka hanya mengenal unta, kuda dan keledai sebagai alat transportasi utama didaratan, dan ini masih terjadi hingga beberapa tahun kemudian hingga awal abad ke 20 (Alwi, 2016). Disebutkan pada Firman Allah dalam Qs. An-Nahl : (8) yang berbunyi:

وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

“Dan (Dia telah Menciptakan) kuda, bagal*, dan keledai, untuk kamu tunggangi dan (menjadi) hiasan. Allah Menciptakan apa yang tidak kamu ketahui.” (QS.An-Nahl:8)

Transportasi sendiri menurut Tamin (1997) adalah suatu sistem yang terdiri dari prasarana/sarana dan sistem pelayanan yang memungkinkan adanya pergerakan keseluruhan wilayah sehingga terakomodasi mobilitas penduduk, dimungkinkan adanya pergerakan barang, dan dimungkinkannya akses kesemua wilayah

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diketahui bahwa terdapat beberapa variabel yang terlibat dalam menunjang keberlangsungan suatu proses transportasi, variabel-variabel tersebut antara lain adalah adanya wilayah asal pergerakan, adanya wilayah tujuan pergerakan, adanya sarana penunjang yang berfungsi sebagai faktor pendukung proses serta adanya subjek pelaku pergerakan berupa

manusia dan/atau barang yang menyebabkan timbulnya permintaan terhadap transportasi (Sofwan, 2014)

Kusbiantoro (2007) menjelaskan bahwa sistem transportasi merupakan sebuah kesatuan yang terdiri dari beberapa sistem, yaitu:

1. Sistem kegiatan, yaitu penduduk dengan kegiatannya, misalnya kawasan perumahan, kawasan pertokoan, kawasan pendidikan, wilayah perkotaan dan sebagainya. Semakin tinggi kualitas dan kuantitas penduduk dengan kegiatannya, makin tinggi pula pergerakan yang dihasilkan, baik dari segi jumlah, frekuensi, jarak, moda maupun tingkat pemusatan temporal dan/atau spatial.
2. Sistem jaringan, yaitu jaringan infrastruktur dan pelayanan transportasi yang menunjang pergerakan penduduk dengan kegiatannya misalnya jaringan jalan, kereta api dan lain-lain. Semakin tinggi kualitas dan kuantitas jaringan infrastruktur serta pelayanan transportasi, maka semakin tinggi pula kualitas dan kuantitas pergerakan yang dihasilkan.
3. Sistem pergerakan yaitu pergerakan orang atau barang berdasarkan besaran, tujuan, lokasi asal tujuan, waktu perjalanan dan sebagainya. Semakin tinggi kualitas dan kuantitas sistem pergerakan, maka semakin tinggi pula dampak yang ditimbulkan terhadap sistem kegiatan dan sistem jaringan.

Tamin (2000) menjelaskan bahwa sistem kebutuhan akan transportasi (KT) merupakan sistem pola kegiatan tata guna lahan yang terdiri dari sistem pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan, dan lain-lain. Kegiatan dalam sistem ini

membutuhkan pergerakan sebagai alat pemenuhan kebutuhan yang perlu dilakukan setiap hari. Pergerakan yang meliputi pergerakan manusia dan/atau barang itu jelas membutuhkan moda (sarana) transportasi dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak.

Tamin (2000) menjelaskan juga prasarana transportasi yang diperlukan itu merupakan sistem transportasi mikro yang kedua, yang meliputi sistem jaringan jalan raya dan kereta api, terminal bus dan stasiun kereta api, serta bandara dan pelabuhan laut. Peranan sistem jaringan transportasi sebagai prasarana perkotaan mempunyai dua tujuan utama:

1. sebagai alat untuk mengarahkan pembangunan perkotaan;
2. sebagai prasarana bagi pergerakan orang dan barang yang timbul akibat adanya kegiatan di daerah perkotaan tersebut.

Interaksi antara sistem kebutuhan akan transportasi dan sistem prasarana Transportasi ini akan menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika sistem pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalulintas yang baik (Tamin, 2000).



Gambar 3.1 Sistem Transportasi Makro

Sumber: Tamin, 2000

Tamin (2000) menjelaskan, pergerakan lalu lintas timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan. Kita perlu bergerak karena kebutuhan kita tidak bisa dipenuhi di tempat kita berada. Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dan akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Sistem tersebut merupakan sistem pola kegiatan tata guna lahan yang terdiri dari sistem pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan, dan lain-lain. Kegiatan yang timbul dalam sistem ini membutuhkan pergerakan sebagai alat pemenuhan kebutuhan yang perlu dilakukan setiap hari yang tidak dapat dipenuhi oleh tata guna lahan tersebut. Besarnya pergerakan sangat berkaitan erat dengan jenis dan intensitas kegiatan yang dilakukan.

Pergerakan yang berupa pergerakan manusia dan/atau barang tersebut jelas membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) tempat moda transportasi tersebut bergerak. Prasarana transportasi yang diperlukan merupakan

sistem mikro yang kedua yang biasa dikenal dengan sistem jaringan yang meliputi sistem jaringan jalan raya, kereta api, terminal bus dan kereta api, bandara, dan pelabuhan laut (Tamin, 2000).

Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan/atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Suatu sistem mikro yang ketiga atau sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal, dan sesuai dengan lingkungannya dapat tercipta jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalulintas yang baik. Permasalahan kemacetan yang sering terjadi di kota besar di Indonesia biasanya timbul karena kebutuhan akan transportasi lebih besar dari pada prasarana transportasi yang tersedia, atau prasarana tersebut tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya (Tamin, 2000).

Sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan akan saling mempengaruhi seperti terlihat pada Gambar 3.1. Perubahan pada sistem kegiatan jelas akan mempengaruhi sistem jaringan melalui perubahan pada tingkat pelayanan pada sistem pergerakan. Begitu juga perubahan pada sistem jaringan akan dapat mempengaruhi sistem kegiatan melalui peningkatan mobilitas dan aksesibilitas dari sistem pergerakan tersebut (Tamin, 2000).

Selain itu, sistem pergerakan memegang peranan penting dalam menampung pergerakan agar tercipta pergerakan yang lancar yang akhirnya juga pasti mempengaruhi kembali sistem kegiatan dan sistem jaringan yang ada dalam bentuk aksesibilitas dan mobilitas. Ketiga sistem mikro ini saling berinteraksi dalam sistem transportasi makro (Tamin, 2000).

Bappenas, Bappeda, Bangda, dan Pemda memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan sistem kegiatan melalui kebijakan baik yang berskala wilayah, regional, maupun sektoral. Kebijakan sistem jaringan secara umum ditentukan oleh Departemen Perhubungan baik darat, laut, maupun udara serta Departemen PU melalui Direktorat Jenderal Bina Marga. Sistem pergerakan ditentukan oleh DLLAJ, Organda, Polantas dan masyarakat sebagai pemakai jalan (Tamin, 2000).

Kebijakan yang diambil tentunya dapat dilaksanakan dengan baik melalui peraturan yang secara tidak langsung juga memerlukan sistem penegakan hukum yang baik pula. Jadi, secara umum dapat dikatakan bahwa pemerintah, swasta, dan masyarakat berperan dalam mengatasi masalah sistem transportasi ini, terutama masalah kemacetan (Tamin, 2000).

3.1.1. Manfaat Transportasi

Pentingnya peranan transportasi dalam kehidupan manusia sudah dirasakan sejak dari dahulu, mulai dari masyarakat primitif hingga zaman modern sekarang. Peranan transportasi dalam kehidupan manusia, perekonomian dan pembangunan semakin penting, dicerminkan oleh digunakannya sarana angkutan modern yang berkecepatan tinggi berkapasitas muat besar.

Manfaat jasa transportasi dijelaskan berikut ini menurut L.A. Schumer (1968) dalam Adisasmita (2011).

1. Manfaat Ekonomi Jasa Transportasi.
 - a. Tersedianya jasa transportasi yang cukup (berkapasitas) memberikan manfaat ekonomi.

- b. Memperluas pasar dengan tersedianya jaringan transportasi yang luas maka pengiriman barang ke berbagai pasar yang jauh letaknya dapat dilaksanakan secara lancar.
 - c. Dapat menstabilkan harga barang.
 - d. Mendorong daerah-daerah lainnya untuk melakukan spesialisasi produksi sesuai dengan potensi sumberdaya yang dimiliki.
2. Manfaat Sosial Jasa Transportasi
- a. Memberikan pelayanan pendidikan dan kesehatan ke berbagai daerah yang tersebar karena sudah memiliki jaringan jalan yang merata.
 - b. Dapat mempererat persaudaraan dan hubungan sosial kemasyarakatan antar daerah.
 - c. Dapat membangun daerah-daerah yang mengalami bencana alam, menderita wabah penyakit.
3. Manfaat politik/ strategis jasa transportasi.

Terwujudnya sistem transportasi nasional yang efektif dan efisien merupakan fasilitas yang handal, untuk membasmi segala bentuk gejolak dan gangguan keamanan yang timbul di dalam negeri dan menangkal segala bentuk infiltrasi dan gangguan keamanan yang berasal dari luar negeri.

3.1.2. Fungsi Transportasi

Nasution (2008) mengatakan bahwa penting dijelaskan tentang fungsi transportasi dalam perekonomian dan pembangunan. Fungsi utama transportasi ada 2 yaitu:

1. Sebagai Penunjang (*Servicing Facility*)

Pertama, transportasi sebagai penunjang (*servicing facility*) dimaksud jasa transportasi itu melayani pengembangan kegiatan sektor-sektor lain yaitu sektor-sektor pertanian, industri, perdagangan, pendidikan, kesehatan, pariwisata, transmigrasi dan lainnya.

Sebagai contoh untuk sektor industri, jasa transportasi mengangkut bahan baku dari sumber bahan baku, dikirim ke lokasi pabrik/industri, setelah diolah menjadi produk akhir didistribusikan ke berbagai daerah pemasaran, maka dapat dikatakan bahwa jasa transportasi menunjang pengembangan kegiatan sektor industri.

2. Sebagai pendorong atau pendukung (*promoting facility*)

Kedua, transportasi berfungsi sebagai pendorong pembangunan (*promoting facility*), dimaksudkan bahwa pengadaan/pengembangan fasilitas (prasarana dan sarana) transportasi diharapkan dapat membantu membuka keterisolasian, keterpencilan, keterbelakangan daerah-daerah serta daerah perbatasan.

3.1.3. Peranan Transportasi dalam Pembangunan Wilayah

Transportasi di daerah perkotaan menjadi kebutuhan penting bagi penduduk untuk dapat melancarkan aktifitas yang dilakukan. Pengaturan

transportasi yang tepat akan menghasilkan banyak manfaat seperti berkurangnya polusi, mobilitas perjalanan teratur, lingkungan yang bersih, dan manfaat positif lainnya (Nurmandi, 2014)

Hurst (1974) dalam Adisasmita (2011) kajian geografi transportasi umumnya berfokus pada jaringan transportasi, lokasi, struktur, arus dan signifikansi serta pengaruh jaringan terhadap ruang ekonomi yang berkaitan dengan pengembangan wilayah dengan prinsip ketergantungan antara jaringan dengan ruang ekonomi sebagaimana perubahan aksesibilitas. Dalam hal ini, semakin baik suatu jaringan transportasi maka aksesibilitasnya juga semakin baik sehingga kegiatan ekonomi antar wilayah juga semakin berkembang.

Pemerintah merupakan regulator yang membawa kepentingan masyarakat umum untuk tujuan pengembangan wilayah. Pihak pemerintah (dalam hal ini Pemerintah Kota/Kabupaten dan Provinsi) berkepentingan dalam hal pengaruh pembangunan jalan tol terhadap pembangunan suatu wilayah, seperti:

- 1) Percepatan pengembangan wilayah,
- 2) penyerapan tenaga kerja, pemasukan terhadap pendapatan daerah,
- 3) Tingkat kemacetan lalu lintas di jalan-jalan alternatif utama yang ada, dan
- 4) Merupakan perangsang bagi investor lain, khususnya di sektor usaha pengembangan lainnya, jika investor tersebut sudah merasakan keamanan dan menguntungkan dalam menginvestasi modalnya seperti: sektor jasa, sektor perdagangan, sektor industri dan sebagainya

3.2. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan salah satu perwujudan lingkungan binaan, yang merupakan hasil hubungan komponen lingkungan budaya (manusia) dengan komponen lingkungan alami sedangkan tata guna lahan merupakan pengaturan pemanfaatan lahan pada lahan yang masih kosong di suatu lingkup wilayah (baik tingkat nasional, regional maupun lokal) untuk kegiatan-kegiatan tertentu (Ritohardoyo, 2013)

Kegiatan atau aktifitas-aktifitas manusia seperti bekerja, berbelanja, belajar, dan berekreasi, semua dilakukan pada potongan-potongan tanah yang telah diwujudkan sebagai kantor, pabrik, gedung sekolah, pasar, pertokoan, perumahan objek wisata, hotel dan lain sebagainya. Aktifitas dipotongan tanah (lahan) tersebut dinamakan tata guna lahan.

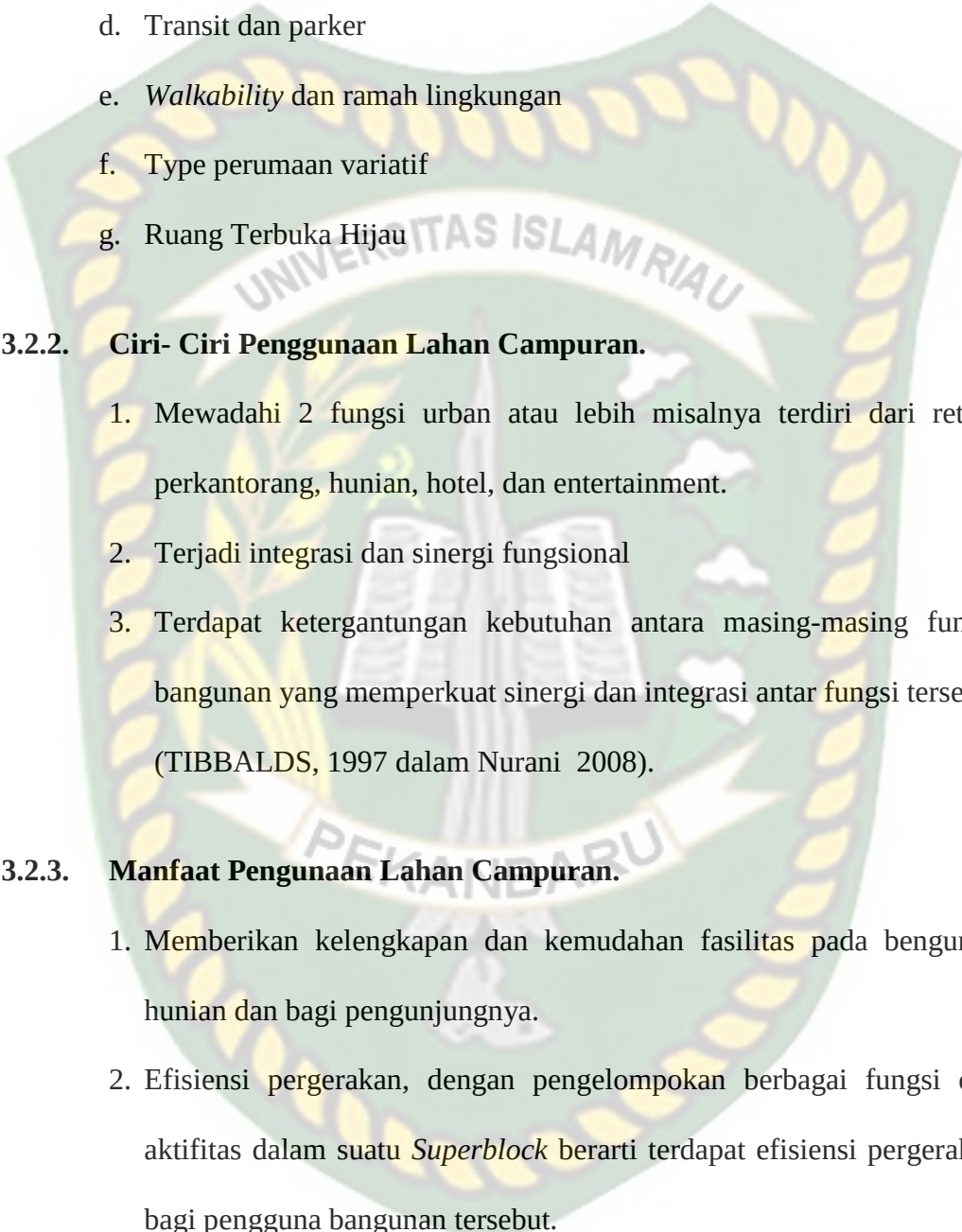
3.2.1. Guna Lahan Campuran (*Mix Land Use*)

Berkembang di Amerika, yang lebih dikenal dengan istilah *Superblock*, yaitu proyek-proyek berskala besar di tengah kota mulai dibangun setelah berakhirnya perang dunia ke-II. Kota-kota Amerika Serikat umumnya ditata oleh jaringan jalan berbentuk grid. Petak-petak lahan itu kemudian disebut blok. Bangunan fungsi campuran yang dibangun meliputi beberapa blok untuk mawadahi berbagi fungsi dan aktifitas itu kemudian disebut *Superblock*. Rangkaian bangunan antar blok yang dirancang secara integrasi ini menimbulkan citra suatu blok imajiner yang besar dan oleh karenanya disebut *Superblock*. Besarnya skala proyek ini selalu mengandung berbagai fungsi yang saling terkait atau saling melengkapi satu dengan yang lainnya. Rangkaian multifungsi ini erat kaitannya dengan tingkat

persaingan bisnis *property* yang terjadi di kota. Setiap pengembang berusaha menawarkan sarana yang lebih lengkap agar lebih menarik, misalnya gabungan gedung kantor, pertokoan, dan apartement, atau gabungan hotel, pertokoan, dan kantor. Kesemuanya pada dasarnya menawarkan “kepraktisan dan kenyamanan” (Perkasa, 2014).

Setiap pembangunan perkotaan, pinggiran kota atau desa, atau bahkan bangunan tunggal, yang memadukan kombinasi perumahan, penggunaan komersial, budaya, kelembagaan, atau industri, di mana fungsi-fungsi secara fisik dan fungsional terintegrasi, dan yang menyediakan koneksi pejalan kaki disebut *Mix Use Development* (Meyer, 1983). Lebih spesifik untuk merujuk pada sebuah proyek *mix use development real estate*, yakni bangunan, kompleks bangunan, atau distrik kota atau kota yang dikembangkan secara *mix use* oleh pengembang swasta, lembaga pemerintah, atau kombinasinya. *Mix Use Development* terbagi atas dua yaitu, *Mix Use Building* dan *Mix Land Use* (Perkasa, 2014).

Secara tradisional, pemukiman manusia telah dikembangkan dengan pola *mix use*. Namun, dengan industrialisasi serta penemuan pencakar langit, peraturan zonasi pemerintah diperkenalkan untuk memisahkan fungsi yang berbeda, seperti manufaktur, dari daerah pemukiman. Di Amerika Serikat, penggunaan zonasi dilakukan setelah Perang Dunia II, namun sejak tahun 1990-an, penggunaan campuran zonasi sekali lagi menjadi diinginkan sebagai imbalan tersebut diakui. Komponen dan konsep perencanaan *Mixed Use* (TIBBALDS, 1997 dalam Nurani 2008).

- 
- a. Fungsi lahan *mix use*
 - b. Intensitas perkembangan
 - c. Kepadatan bangunan
 - d. Transit dan parker
 - e. *Walkability* dan ramah lingkungan
 - f. Type perumahan variatif
 - g. Ruang Terbuka Hijau

3.2.2. Ciri- Ciri Penggunaan Lahan Campuran.

- 1. Mewadahi 2 fungsi urban atau lebih misalnya terdiri dari retail, perkantoran, hunian, hotel, dan entertainment.
- 2. Terjadi integrasi dan sinergi fungsional
- 3. Terdapat ketergantungan kebutuhan antara masing-masing fungsi bangunan yang memperkuat sinergi dan integrasi antar fungsi tersebut (TIBBALDS, 1997 dalam Nurani 2008).

3.2.3. Manfaat Penggunaan Lahan Campuran.

- 1. Memberikan kelengkapan dan kemudahan fasilitas pada bangunan hunian dan bagi pengunjunnya.
- 2. Efisiensi pergerakan, dengan pengelompokan berbagai fungsi dan aktifitas dalam suatu *Superblock* berarti terdapat efisiensi pergerakan bagi pengguna bangunan tersebut.
- 3. Vitalitas dan generator pertumbuhan. Pembangunan *Superblock* pada salah satu bagian kota berpotensi meningkatkan pertumbuhan

kawasan sekitarnya sebagai respon terhadap kebutuhan layanan bagi para pengguna bangunan tersebut.

4. Penghematan pendanaan pembangunan. Pembangunan berbagai fasilitas dalam satu kompleks atau kawasan dapat mengefisienkan dana pembangunan.
5. Menghambat perluasan kota. *Superblock* dapat diasumsikan sebagai pertumbuhan kota secara vertikal, karenanya pembangunan *Superblock* dapat meminimalkan perluasan kota secara horizontal.
6. Integrasi sistem-sistem. Sesuai persyaratan sebuah *Superblock*, pengembangan fungsi-fungsi di dalamnya harus dirancang secara terintegrasi, saling menguntungkan antar fungsi.
7. Peningkatan kualitas fisik lingkungan. Kelengkapan fasilitas yang dirancang dengan matang dapat memperbaiki kualitas lingkungan (TIBBALDS, 1997 dalam Nurani 2008).

Mixed land uses



Gambar 3.2 Contoh Konsep Mixed Land Uses

Sumber: Pandya, 2013

3.2.4. *Mixed Use Building*

Mixed Use Building menjadi salah satu tren terbaru dari bangunan – bangunan yang ada di perkotaan, terutama pada kota-kota yang sedang berkembang. Seperti telah disebutkan dalam definisi, *mixed use building* adalah salah satu usaha untuk menyatukan berbagai aktifitas dan fungsi yang berada di bagian area suatu kota (luas area terbatas, harga mahal, letak strategis, nilai ekonomi tinggi) sehingga terjadi satu struktur yang kompleks dimana semua kegunaan dan fasilitas saling berkaitan menjadi kerangka integrasi yang kuat (Meyer, 1983).

Pada pinggiran kota, pengelompokan fungsi bangunan seringkali dibuat terpisah contohnya, memisahkan daerah perumahan dengan tempat industri atau komersil. Hal ini dikarenakan harga tanah pada lokasi masih dapat terjangkau. Harga tanah mahal dan masyarakat cenderung membuatnya menjadi *compact* yakni menyatukan dan mencampur fungsi bangunan pada suatu lokasi. Hal ini dianggap menjadi suatu efisiensi contohnya pembangunan suatu *Superblock* dimana terdapat kawasan hunian, perkantoran dan komersil dan lain sebagainya (Perkasa, 2014).

Pembangunan *Superblock* dapat mengurangi penggunaan lahan sehingga penggunaan lahan dapat berfungsi lebih efektif dan efisien. Dampak positif dari penggunaan lahan yang lebih efektif dan efisien adalah lingkungan menjadi lebih nyaman dan pemenuhan kebutuhan menjadi lebih mudah. Penyatuan fungsi dan aktifitas inilah yang sering kita sebut sebagai bangunan multi fungsi atau *mixed use building*. Menurut Schwanke et al (2003) dalam Nurani (2008) ciri – ciri *mixed use building* adalah :

1. mewadahi 2 fungsi bangunan atau lebih yang terdapat dalam kawasan, misalnya terdiri dari hotel , rumah sakit, sekolah, mall, hunian, dan rekreasi
2. terdapat pengintegrasian secara fisik dan fungsional terhadap fungsi-fungsi yang terdapat di dalamnya
3. hubungan yang relative dekat antar satu bangunan dengan bangunan lainnya dengan hubungan interkoneksi antar bangunan di dalamnya
4. kehadiran pedestrian sebagai penghubung antar bangunan

Coupland (1996) dalam Perkasa (2014) menjelaskan bahwa kelebihan dari sebuah *mixed use* adalah menciptakan kesatuan antara fungsi bangunan yang satu dengan yang lainnya, menimbulkan ketertarikan bagi pengguna kawasan tersebut, dan dapat mereduksi waktu perjalanan antar satu fungsi dengan fungsi lainnya. Namun pada sisi sebaliknya, *mixed use building* juga memiliki kekurangan dimana akan terjadi kesulitan dalam pemisahan antara satu bangunan dengan bangunan lainnya. Hal ini mencakup akses yang diperlukan dalam sebuah fungsi bangunan. Hal ini terjadi karena *overlapping* fungsi dan sirkulasi yang terjadi pada kawasan tersebut.

Melihat sebuah pembangunan bangunan *mixed use* juga memiliki kekurangan diperlukan beberapa hal yang perlu diperhatikan. Hal ini diperlukan untuk mengurangi kekurangan yang ada dan memaksimalkan kelebihan yang ditimbulkan dari bangunan *mixed use* ini. Suprenant (2006) dalam Perkasa (2014) , ada tiga jenis fungsi utama yang ada dalam sebuah kawasan *mixed use* yaitu residensial atau hunian, kantor dan retail. Selain tiga fungsi utama tersebut ada

fungsi-fungsi lain seperti hotel, bangunan kebudayaan, administrasi kota, sarana rekreasi, sarana kesehatan, dan sebagainya. Penggabungan fungsi-fungsi tersebut dapat menghasilkan sinergi atau tingkat kekuatan tertentu. Berikut ini akan ditunjukkan tingkat sinergi dalam penggabungan fungsi-fungsi tersebut

Tabel 3. 1
Perkiraan Dukungan Dan Sinergi Dalam Sebuah Proyek
Guna Lahan Campuran

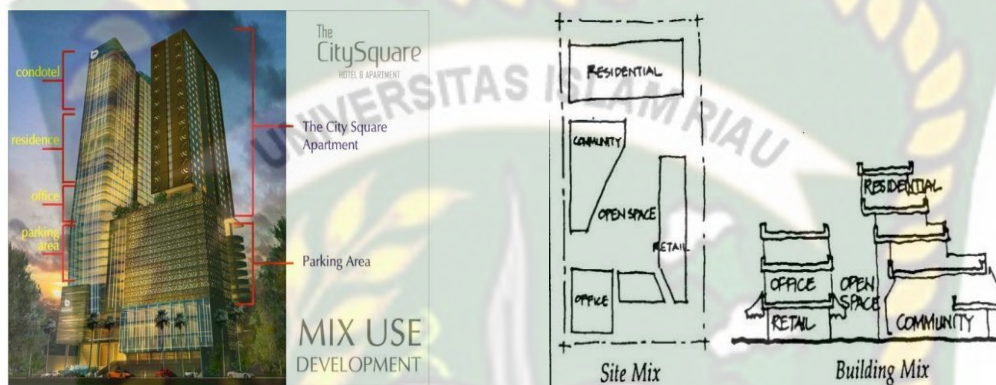
<i>Use</i>	<i>Degree of Support for and Synergy with Other Uses</i>
Office	
<i>Residential</i>	**
<i>Hotel</i>	*****
<i>Retail / Entertainment</i>	****
<i>Cultural/Civic/Recreation</i>	***
Residential	
<i>Office</i>	***
<i>Hotel</i>	***
<i>Retail / Entertainment</i>	*****
<i>Cultural/Civic/Recreation</i>	*****
Hotel	
<i>Office</i>	*****
<i>Residential</i>	***
<i>Retail / Entertainment</i>	****
<i>Cultural/Civic/Recreation</i>	****
Retail / Entertainment	
<i>Office</i>	*****
<i>Residential</i>	*****
<i>Hotel</i>	*****
<i>Cultural/Civic/Recreation</i>	***
Cultural/Civic/Recreation	
<i>Office</i>	****
<i>Residential</i>	*****
<i>Hotel</i>	*****
<i>Retail / Entertainment</i>	***

Sumber: Nurani , 2008

Keterangan :

- * : Very weak or no synergy
- ** : Weak synergy
- *** : Moderate synergy
- **** : Strong synergy
- ***** : Very strong synergy

Berdasarkan Tabel 3.1, terlihat jelas tingkat sinergi terkuat antara penggabungan fungsi-fungsi tertentu. Penggabungan fungsi kantor, hotel, dan residensial memiliki tingkat sinergi terkuat. Hal ini dapat dilihat dengan kesuksesan beberapa kawasan *mixed-use* seperti Mall Central Park, Mall of Indonesia, dan untuk di Riau bisa dilihat di Mall Sadira (Nurani , 2008)



Gambar 3.3 Konsep Mix Land Uset Dan Mixed Use Building

Sumber: Pandya, 2013

3.2.5. Interaksi Tata Guna Lahan Dengan Sistem Transportasi

Transportasi dan tata guna lahan berhubungan sangat erat, sehingga biasanya dianggap membentuk satu *landuse transport system*. Agar tata guna lahan dapat terwujud dengan baik maka kebutuhan transportasinya harus terpenuhi dengan baik. Warpani (2002) menjelaskan bahwa sistem transportasi mempunyai arti yang sangat penting bagi keberadaan dan keberlangsungan kehidupan suatu perkotaan, yaitu merupakan elemen kegiatan kota yang terkait dengan 4 aspek berikut : urat nadi kehidupan kota, citra sebuah kota, penghubung antar guna lahan dan pembentuk struktur kota.

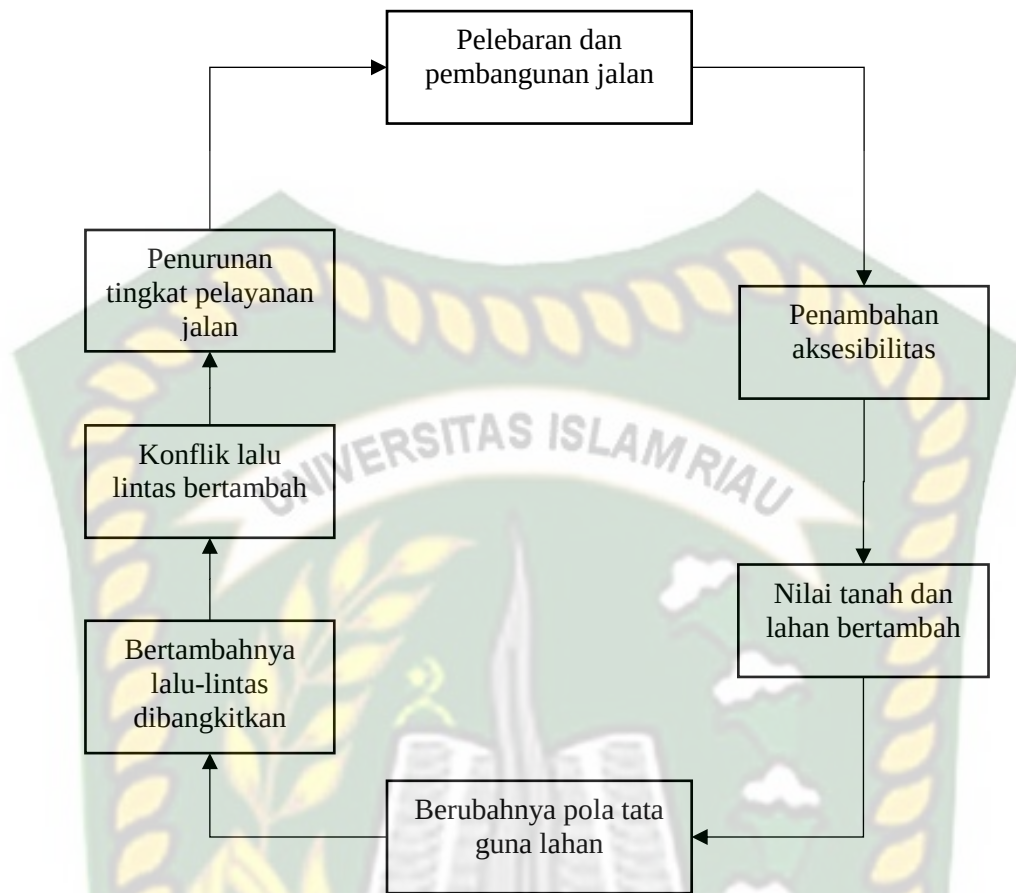
Kusbiantoro (2007) dalam Amanza (2010) menjelaskan bahwa sebagai suatu sistem, elemen-elemen transportasi yang terdiri dari sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan berperilaku sistematis, sehingga perubahan pada salah satu atau beberapa bagian sistem akan mempengaruhi sistem lainnya. sebagai suatu sistem yang multidimensi persoalan transportasi tidak dapat ditangani secara parsial tanpa melihat sistem terkait, dan tanpa pendekatan multidisiplin.

Keterkaitan antara sistem transportasi dan pengembangan lahan merupakan suatu kajian yang tidak dapat terlepas dari eksistensi ruang dalam studi geografi. Sistem transportasi dan pengembangan lahan (*land development*) saling berkaitan satu sama lain. Di dalam sistem transportasi, tujuan dari perencanaan adalah menyediakan fasilitas untuk pergerakan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain atau dari berbagai pemanfaatan lahan. Sedangkan di sisi pengembangan lahan, tujuan dari perencanaan adalah untuk tercapainya fungsi bangunan dan harus menguntungkan (Amanza, 2010). Kedua tujuan tersebut sering kali menimbulkan konflik. Proses perencanaan transportasi dan pengembangan lahan mengikat satu sama lainnya. Pengembangan lahan tidak akan terjadi tanpa sistem transportasi, sedangkan sistem transportasi tidak mungkin disediakan apabila tidak melayani kepentingan ekonomi atau aktifitas pembangunan (Amanza, 2010)

Adanya perubahan guna lahan pada suatu kawasan akan selalu mempengaruhi perkembangan transportasi dan sebaliknya. Di dalam kaitan interaksi guna lahan dan transportasi, perubahan pola dan besaran pergerakan serta pemilihan moda pergerakan merupakan fungsi dari adanya pola perubahan guna

lahan dan kegiatan di atasnya. Dengan demikian, setiap perubahan guna lahan dipastikan akan membutuhkan peningkatan aksesibilitas yang di berikan oleh sistem transportasi dan kawasan yang bersangkutan menurut Tamin (2000).

Sepanjang lahan kota masih tersedia, pelebaran dan pembangunan jalan baru masih mungkin dilakukan dan siklus masih dapat terus berjalan untuk memacu pertumbuhan kota. Kecenderungannya di kota-kota besar nampaknya tidak lagi demikian. lahan kota makin langka dan mahal. Pembangunan lahan kota tidak dapat lagi diikuti oleh pembangunan fasilitas transportasi yang baru untuk secara terus-menerus mengakomodir pertumbuhan lalu lintas. Upaya-upaya seperti itu akan terus mengalami kegagalan oleh karena fasilitas baru akan segera dipadatkan oleh lalu-lintas kendaraan baik yang beralih dari ruas lama maupun yang baru terbangkitkan, yang pada akhirnya akan menuju pada keadaan stagnasi total. Dalam kondisi itu kedalam siklus tersebut kemudian harus ditambah proses untuk melakukan analisis dampak lalu lintas dan pendekatan manajemen lalu lintas sekaligus merubah pendekatan perencanaan (Sitompul, 2002).



Gambar 3.4 Interaksi Tata Guna Lahan dan Transportasi

Sumber: Stover dan Koepke dalam Sitompul 2002

3.3. Dampak Lalu Lintas

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (1993) menyatakan bahwa lalu lintas adalah berjalan bolak balik, hilir mudik dan perihal perjalanan di jalan dan sebagainya serta berhubungan antara sebuah tempat dengan tempat lainnya.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan,

ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas.

Analisis dampak lalu lintas pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu-lintas disekitarnya yang diakibatkan oleh bangkitan lalu-lintas yang baru, lalu-lintas yang beralih, dan oleh kendaraan keluar masuk dari / ke lahan tersebut (Tamin, 2000).

3.3.1. Fenomena Dampak Lalu Lintas

Tamin (2000) menuliskan bahwa setiap ruang kegiatan akan "membangkitkan" pergerakan dan "menarik" pergerakan yang intensitasnya tergantung pada jenis tata guna lahannya. Bila terdapat pembangunan dan pengembangan kawasan baru seperti pusat perbelanjaan, superblok dan lain-lain tentu akan menimbulkan tambahan bangkitan dan tarikan lalu lintas baru akibat kegiatan tambahan di dalam dan sekitar kawasan tersebut. Karena itulah, pembangunan kawasan baru dan pengembangannya akan memberikan pengaruh langsung terhadap sistem jaringan jalan di sekitarnya. Dikun (1993) dalam Widodo (2007) menyatakan bahwa analisis dampak lalu-lintas harus merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses perencanaan, evaluasi rancang bangun dan pemberian ijin. Untuk itu diperlukan dasar peraturan formal yang mewajibkan pemilik melakukan analisis dampak lalu lintas sebelum pembangunan dimulai. Di dalam analisis dampak lalu lintas, perkiraan banyaknya lalu-lintas yang dibangkitkan oleh fasilitas 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.

Djamal (1993) dalam Widodo (2007) mengemukakan 5 (lima) faktor / elemen penting yang akan menimbulkan dampak apabila sistem guna lahan berinteraksi dengan lalu lintas. Kelima elemen tersebut adalah :

1. Elemen Bangkitan / Tarikan Perjalanan, yang dipengaruhi oleh faktor tipe dan kelas peruntukan, intensitas serta lokasi bangkitan.
2. Elemen Kinerja Jaringan Ruas Jalan, yang mencakup kinerja ruas jalan dan persimpangan.
3. Elemen Akses, berkenaan dengan jumlah dan lokasi akses.
4. Elemen Ruang Parkir.
5. Elemen Lingkungan, khususnya berkenaan dengan dampak polusi dan kebisingan.

Lebih lanjut, *The Institution of Highways and Transportation* (1994) dalam Widodo (2007) menyatakan bahwa besar-kecilnya dampak kegiatan terhadap lalu lintas dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Bangkitan / Tarikan perjalanan.
2. Menarik tidaknya suatu pusat kegiatan.
3. Tingkat kelancaran lalu lintas pada jaringan jalan yang ada.
4. Prasarana jalan di sekitar pusat kegiatan.
5. Jenis tarikan perjalanan oleh pusat kegiatan.
6. Kompetisi beberapa pusat kegiatan yang berdekatan.

3.3.2. Sasaran Analisis Dampak Lalu Lintas

Arief (1993) dalam Widodo (2007) menyatakan bahwa sasaran analisis dampak lalu lintas ini ditekankan pada :

- a. Penilaian dan formulasi dampak lalu-lintas yang ditimbulkan oleh daerah pembangunan baru terhadap jaringan jalan disekitarnya (jaringan jalan eksternal), khususnya ruas-ruas jalan yang membentuk sistem jaringan utama;
- b. Upaya sinkronisasi terhadap kebijakan pemerintah dalam kaitannya dengan penyediaan prasarana jalan, khususnya rencana peningkatan prasarana jalan dan persimpangan di sekitar pembangunan utama yang diharapkan dapat mengurangi konflik, kemacetan dan hambatan lalu-lintas;
- c. Penyediaan solusi-solusi yang dapat meminimumkan kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh dampak pembangunan baru, serta penyusunan usulan indikatif terhadap fasilitas tambahan yang diperlukan guna mengurangi dampak yang diakibatkan oleh lalu-lintas yang dibangkitkan oleh pembangunan baru tersebut, termasuk di sini upaya untuk mempertahankan tingkat pelayanan prasarana sistem jaringan jalan yang telah ada;
- d. Penyusunan rekomendasi pengaturan sistem jaringan jalan internal, titik-titik akses ke dan dari lahan yang dibangun, kebutuhan fasilitas ruang parkir dan penyediaan sebesar mungkin untuk kemudahan akses ke lahan yang akan dibangun.

The Institution of Highways and Transportation (1994) dalam Widodo (2007) merekomendasikan pendekatan teknis dalam melakukan analisis dampak lalu-lintas, sebagai berikut :

- a. Gambaran kondisi lalu lintas saat ini (eksisting).
- b. Gambaran Pembangunan yang akan dilakukan
- c. Estimasi pilihan moda dan tarikan perjalanan.
- d. Analisis Penyebaran Perjalanan.
- e. Identifikasi Rute Pembebanan Perjalanan.
- f. Identifikasi tahun Pembebanan dan pertumbuhan lalu lintas.
- g. Analisis Dampak Lalu Lintas.
- h. Analisis Dampak Lingkungan.
- i. Pengaturan Tata Letak Internal.
- j. Pengaturan Parkir.
- k. Angkutan Umum.
- l. Pejalan kaki, pengendara sepeda dan penyandang cacat.

3.3.3. Tinjauan Pelaksanaan Analisis Dampak Lalu Lintas.

Pelaksanaan analisis dampak lalu lintas untuk setiap negara berbeda-beda berdasarkan kriteria / pendekatan tertentu. Secara Nasional, saat ini Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015 yang mengatur tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas. Dalam peraturan sudah diatur ketentuan-ketentuan dalam pelaksanaan analisis dampak lalu lintas.

Berdasarkan peraturan Menteri Perhubungan Nomor 75 Tahun 2015, kegiatan Analisis Dampak Lalu Lintas hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen hasil Analisis Dampak Lalu Lintas. Pada pasal 3 ayat 1 dikatakan bahwa kriteria rencana pembangunan pusat kegiatan perdagangan, perkantoran, industri dan gedung pertemuan yang wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas dihitung berdasarkan luas lantai bangunan. Kemudian pada ayat 5 mengatakan bahwa kriteria rencana pembangunan hotel yang wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas dihitung berdasarkan jumlah kamar. Berikut tabel kriteria ukuran minimal bangunan yang akan di analisis dampak lalu lintas:

Tabel 3. 2
Kriteria Ukuran Minimal Analisis Dampak Lalu Lintas

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
1.	Pusat Kegiatan	
	a. Kegiatan Perdagangan	
	Pusat perbelanjaan/ritel	500 m2 luas lantai bangunan
	b. Kegiatan Perkantoran	1000 m2 luas lantai bangunan
	c. Kegiatan Industri	
	Industri dan pergudangan	2500 m2 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 m2 luas lantai bangunan
	f. Stasiun Pengisian Bahan Bakar umum	1 dispenser
	g. Hotel	50 kamar
	h. Gedung Pertemuan	500 m2 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 m2
	k. Bengkel kendaraan bermotor	2000 m2 luas lantai bangunan
	1). Pencucian mobil	2000 m2 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	

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
	1). Rumah susun sederhana	100 unit
	2). Apartemen	50 unit
	c. Asrama	50 kamar
	d. Ruko	Luas Lantai keseluruhan 2000 m2
3.	Infrastruktur	
	a. Akses ke dan dari jalan tol	Wajib
	b. Pelabuhan	Wajib
	c. Bandar udara	Wajib
	d. Terminal	Wajib
	e. Stasiun kereta api	Wajib
	f. Pool kendaraan	Wajib
	g. Fasilitas parkir untuk umum	Wajib
	h. Jalan layang (<i>flyover</i>)	Wajib
	i. Lintas bawah (<i>underpass</i>)	Wajib
	j. Terowongan (<i>tunnel</i>)	Wajib

Sumber : Peraturan Menteri No 75 Tahun 2015

: Karakteristik Wilayah Pengamatan

3.4. Jaringan Jalan

Berdasarkan Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan menjelaskan bahwa jaringan jalan didefinisikan sebagai seluruh bagian jalan, termasuk bangunan perlengkapan dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

Dalam UU No. 38 Tahun 2004 pasal 7 dijelaskan bahwa sistem jaringan jalan terbagi menjadi dua, yaitu sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Berikut dibawah ini merupakan penjelasan dari keduanya.

- a. Sistem jaringan jalan primer, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.

- b. Sistem jaringan jalan sekunder, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

Dalam Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 pasal 8 dijelaskan bahwa klarifikasi jaringan jalan dibedakan berdasarkan fungsinya yang dikelompokkan menjadi:

- a. Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- b. Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- c. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- d. Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan dijelaskan mengenai persyaratan teknis jalan yang terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3. 3

Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan

Klasifikasi Jalan	Kecepatan Minimal (Km/Jam)	Lebar Badan Jalan Minimal (Meter)	Karakteristik
Jalan arteri primer	60	11	a. Mempunyai kapasitas yang lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata. b. Lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang alik, lalu lintas lokal, dan kegiatan lokal c. Jumlah jalan masuk ke jalan arteri primer dibatasi d. Jalan arteri primer yang memasuki kawasan perkotaan dan atau kawasan pengembangan perkotaan tidak boleh terputus.
Jalan kolektor primer	40	9	a. Mempunyai kapasitas yang lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata. b. Jumlah jalan masuk dibatasi dan direncanakan. c. Persimpangan sebidang pada jalan kolektor primer dilakukan pengaturan tertentu, jalan kolektor primer yang memasuki kawasan perkotaan dan atau kawasan pengembangan perkotaan tidak boleh terputus.
Jalan lokal primer	20	7,5	a. Jalan lokal primer yang memasuki kawasan perdesaan tidak boleh terputus.
Jalan lingkungan primer	15	6,5	a. Persyaratan teknis jalan lingkungan primer diperuntukan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih b. Jalan lingkungan primer yang tidak diperuntukan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih harus mempunyai lebar badan paling sedikit 3,5 meter.
Jalan arteri sekunder	30	11	a. Mempunyai kapasitas yang lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata. b. Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat. c. Persimpangan sebidang pada jalan arteri sekunder dilakukan pengaturan tertentu
Jalan kolektor sekunder	20	9	a. Mempunyai kapasitas yang lebih besar dari pada volume lalu lintas rata-rata. b. Pada jalan kolektor sekunder lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.

Klasifikasi Jalan	Kecepatan Minimal (Km/Jam)	Lebar Badan Jalan Minimal (Meter)	Karakteristik
			c. Persimpangan sebidang pada jalan kolektor sekunder dilakukan pengaturan tertentu
Jalan lokal sekunder	10	7,5	a. Tidak diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 (tiga) atau lebih harus mempunyai lebar badan jalan paling sedikit 3,5 (tiga koma lima) meter.
Jalan lingkungan sekunder	10	6,5	a. Persyaratan teknis jalan lingkungan sekunder diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih. b. Jalan lingkungan sekunder yang tidak diperuntukkan bagi kendaraan bermotor beroda 3 atau lebih harus mempunyai lebar badan paling sedikit 3,5 meter.

Sumber : Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang Jalan

3.5. Kinerja Lalu Lintas

Salter (1989) dalam Arief (2007) , hubungan antara lalu-lintas dengan tata guna lahan dapat dikembangkan melalui suatu proses perencanaan transportasi yang saling terkait, terdiri dari Bangkitan / Tarikan perjalanan, untuk menentukan hubungan antara pelaku perjalanan dan faktor guna lahan yang dicatat dalam inventaris perencanaan.

Penyebaran perjalanan, yang menentukan pola perjalanan antar zona. Pembebanan lalu-lintas, yang menentukan jalur transportasi publik atau jaringan jalan suatu perjalanan yang akan dibuat. Pemilihan moda, suatu keputusan yang dibuat untuk memilih moda perjalanan yang akan digunakan oleh pelaku perjalanan.

3.6. Tarikan dan Bangkitan Lalu Lintas

Tarikan dan bangkitan perjalanan dapat diartikan sebagai banyaknya jumlah perjalanan / pergerakan / lalu-lintas yang dibangkitkan oleh suatu zona

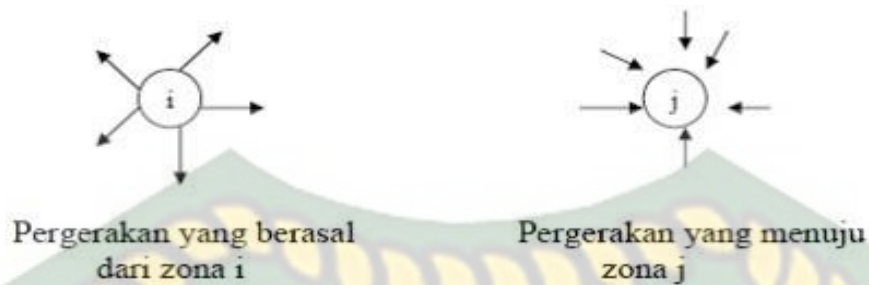
(kawasan) per satuan waktu (per detik, menit, jam, hari, minggu dan seterusnya). Dari pengertian tersebut, maka bangkitan perjalanan merupakan tahapan pemodelan transportasi yang bertugas untuk memperkirakan dan meramalkan jumlah (banyaknya) perjalanan yang berasal (meninggalkan) dari suatu zona / kawasan / petak lahan (banyaknya) yang datang atau tertarik (menuju) ke suatu zona / kawasan petak lahan pada masa yang akan datang (tahun rencana) per satuan waktu (Miro, 2004).

Perjalanan pada tahun rencana nanti, sangat ditentukan oleh karakteristik tata guna lahan / petak-petak lahan (kawasan-kawasan) serta karakteristik sosioekonomi tiap-tiap kawasan tersebut yang terdapat dalam ruang lingkup wilayah kajian tertentu, seperti area kota, regional / propinsi atau nasional (Morlok, 1998)

Tempat asal dapat merupakan daerah produksi, dan tempat tujuan adalah daerah konsumen (atau pasar). Tempat asal dapat pula merupakan daerah perumahan (permukiman), sedangkan tempat tujuannya adalah tempat bekerja, kantor, sekolah, kampus, rumah sakit, pasar, toko , pusat perbelanjaan, hotel dan lain sebagainya, ataupun dalam arah sebaliknya, yaitu tempat tujuan merupakan tempat tujuan merupakan tempat asal dan tempat asal merupakan tempat tujuan (Tamin, 2000).

Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu-lintas. Bangkitan ini mencakup :

- a. Lalu-lintas yang meninggalkan lokasi.
- b. Lalu-lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi



Gambar 3. 5 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Sumber : Tamin, 2000

Hasil keluaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan lalu lintas berupa jumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu, misalnya kendaraan/jam. Kita dapat dengan mudah menghitung jumlah orang atau kendaraan yang masuk atau keluar dari suatu luas tanah tertentu dalam satu hari (atau satu jam) untuk mendapatkan tarikan dan bangkitan pergerakan. Tarikan dan bangkitan tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan (Tamin, 2000).

a. Jenis Tata Guna Lahan.

Jenis tata guna lahan yang berbeda (pemukiman, pendidikan dan komersial) mempunyai ciri bangkitan lalu-lintas yang berbeda :

- 1) Jumlah arus lalu-lintas;
- 2) Jenis arus lalu-lintas;
- 3) Lalu-lintas pada waktu tertentu (misalkan pertokoan akan menghasilkan arus lalu-lintas sepanjang hari);

Tabel 3. 4
Bangkitan dan Tarikan Pergerakan Dari Beberapa
Aktifitas Tata Guna Lahan

Deskripsi Aktivitas Tata Guna Lahan	Rata Rata Jumlah Kendaraan Per 100 M2	Jumlah Kajian
Pasar Swalayan	136	3
Pertokoan lokal*	85	21
Pusat pertokoan**	38	38
Restoran siap santap	595	6
Gedung perkantoran	13	22
Rumah sakit	18	12
Perpustakaan	45	2
Daerah industri	5	98

Sumber : Black (1978) dalam Tamin (2000)

*) Luas Area = 4.645 – 9290 M²

**) Luas Area = 46.452 – 92.903

b. Jumlah Aktivitas (dan Intensitas) Tata Guna Lahan.

Bangkitan / tarikan pergerakan bukan saja beragam dalam jenis tata guna lahan tetapi juga tingkatan aktifitasnya. Semakin tinggi tingkat penggunaan sebidang tanah, semakin tinggi pergerakan arus lalu-lintas yang dihasilkannya. salah satu ukuran intensitas aktifitas sebidang tanah adalah kepadatannya (Tamin, 2000).

3.7. Volume Lalu-Lintas

Volume lalu-lintas ruas jalan adalah jumlah atau banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam suatu satuan waktu tertentu (MKJI, 1997). Volume lalu-lintas dua arah pada jam paling sibuk dalam sehari dipakai sebagai dasar untuk analisa unjuk kerja ruas jalan dan persimpangan yang ada.

Data hasil survei per-jenis kendaraan tersebut selanjutnya dikonversikan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) guna menyamakan tingkat penggunaan ruang keseluruhan jenis kendaraan. Untuk keperluan ini, MKJI (1997) telah merekomendasikan nilai konversi untuk masing-masing klasifikasi kendaraan sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3. 5
Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang (Emp) Untuk Ruas Jalan

Tipe Jalan: Jalan Tak Terbagi	Arus Lalu-Lintas Total Dua Arah (Kend/Jam)	EMP		
		HV	MC	
			Lebar Jalur Lalu-Lintas Wc(M)	
			<6	>6
Dua-Lajur Tak-Terbagi (2/2 UD)	0	1,3	0,5	0,4
	>1800	1,2	0,35	0,25
Empat-Lajur Tak-Terbagi (4/2 UD)	0	1,3	0,4	
	>3700	1,2	0,25	

Sumber: MKJI, 1997

3.8. Kapasitas Jalan Perkotaan

Kapasitas adalah arus lalu-lintas maximum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu (misalnya: rencana geometrik, lingkungan, komposisi lalu-lintas dan sebagainya) (MKJI, 1997). Analisis diperhitungkan terhadap data kondisi saat ini untuk melihat kapasitas jalan. Jaringan jalan ada yang memakai pembatas median dan ada pula yang tidak, sehingga dalam perhitungan kapasitas, keduanya dibedakan. Untuk ruas jalan berpembatas median, kapasitas dihitung terpisah untuk setiap arah, sedangkan untuk ruas jalan tanpa pembatas median, kapasitas dihitung untuk kedua arah. Persamaan umum untuk menghitung kapasitas suatu ruas jalan menurut metode

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) untuk daerah perkotaan adalah sebagai berikut.

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \text{ (smp/jam)} \quad (3.1)$$

Keterangan :

C : kapasitas (smp/jam)

C_0 : kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W : faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FC_{SP} : faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FC_{SF} : faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FC_{CS} : faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

a. Kapasitas Dasar (C_0)

Besarnya kapasitas dasar jalan kota yang dijadikan acuan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 6
Kapasitas Dasar

Tipe jalan	Kapasitas dasar SMP/Jam	Keterangan
4 lajur dipisah atau jalan satu arah	1650	per lajur
4 lajur tidak dipisah	1500	per lajur
2 lajur tidak dipisah	2900	Kedua arah

Sumber :MKJI, 1997

b. Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (F_{cw})

Faktor penyesuaian lebar jalan seperti ditunjukkan pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7
Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

Tipe jalan	Lebar jalan efektif	C _w	Keterangan
4 lajur dipisah atau jalan satu arah	3.00	0.92	per lajur
	3.25	0.96	
	3.50	1.00	
	3.75	1.04	
	4.00	1.08	
4 lajur tidak dipisah	3.00	0.91	per lajur
	3.25	0.95	
	3.50	1.00	
	3.75	1.05	
	4.00	1.09	
2 lajur tidak dipisah	5.00	0.56	Kedua arah
	6.00	0.87	
	7.00	1.00	
	8.00	1.14	
	9.00	1.25	
	10.00	1.29	
	11.00	1.34	

Sumber :MKJI, 1997

c. Faktor Penyesuaian Arah Lalu-Lintas (FC_{sp})

Besarnya faktor penyesuaian pada jalan tanpa menggunakan pemisah tergantung kepada besarnya split kedua arah seperti Tabel 3.8 berikut :

Tabel 3. 8
Penyesuaian Arah Lalu Lintas

Split arah % - %		50 -50	55 - 45	60 – 40	65 - 35	70 - 30
FSP	2/2	1	0,97	0,94	0,91	0,88
	4/2tidak dipisah	1	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber :MKJI, 1997

d. Hambatan Samping (FC_{sf})

Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FC_{sf}) ditentukan dengan mengacu pada kelas hambatan samping (*side friction*). Adapun kelas hambatan samping ditentukan berdasarkan total jumlah

(frekwensi) kejadian dikali faktor bobot menurut tipe kejadian pada setiap 200 m segmen jalan, seperti disajikan pada Tabel 3.9 berikut :

Tabel 3. 9
Faktor Bobot Hambatan Samping

Tipe Kejadian Hambatan	Simbol	Faktor Bobot	
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota
Pejalan kaki	PED	0,5	0,6
Parkir , kendaraanberhenti	PSV	1,0	0,8
Kendaraan masuk + keluar	EEV	0,7	1,0
Kendaraan lambat	SMV	0,4	0,4

Sumber : MKJI, 1997

Tabel 3. 10
Penentuan Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping	Kode	Jumlah Berbobot Kejadian Per 200 M per jam (Kedua Sisi)		Kondisi Khas	
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota	Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota
Sangat rendah	VL	<100	<50	Daerah permukiman jalan dengan jalan samping	Pedesaan,pertanian atau belum berkembang
Rendah	L	100-299	50-150	Daerah permukiman beberapa kendaraan umum	Pedesaan,beberapa bangunan dan kegiatan samping jalan
Sedang	M	300-499	150-250	Daerah industri,beberapa toko dipinggir jalan	Kampung, kegiatan permukiman
Tinggi	H	500-899	250-350	Daerah komersial, aktifitas sisi jalan tinggi	Kampung, beberapa kegiatan pasar
Sangat tinggi	VH	>900	>350	Daerah komersial dengan aktifitas	Hampir perkotaan , banyak pasar kegiatan niaga

Kelas Hambatan Samping	Kode	Jumlah Berbobot Kejadian Per 200 M per jam (Kedua Sisi)		Kondisi Khas	
		Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota	Jalan Perkotaan	Jalan Luar Kota
				pasar disamping jalan	

Sumber : MKJI, 1997

Setelah diketahui kelas hambatan samping, selanjutnya ditentukan faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FC_{sf}) yang dibedakan untuk: jalan perkotaan dan jalan luar kota, seperti disajikan pada Tabel 3.11 berikut :

Tabel 3. 11
Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC_{sf}) Untuk Jalan Perkotaan (jalan dengan bahu/ jalan dengan kereb)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian akibat hambatan samping (FC_{sf}) untuk : jalan sengan bahu (lebar bahu efektif/ W_s) / jalan dengan kereb (jarak ke kereb penghalang / W_g)							
		<0,5		1,0		1,5		>2,0	
		W_s	W_g	W_s	W_g	W_s	W_g	W_s	W_g
4/2 D	VL	0,96	0,95	0,98	0,97	1,01	0,99	1,03	1,01
	L	0,94	0,94	0,97	0,96	1,00	0,98	1,02	1,00
	M	0,92	0,91	0,95	0,93	1	0,95	1,00	0,98
	H	0,88	0,86	0,92	0,89	0,95	0,92	0,98	0,95
	VH	0,84	0,81	0,88	0,85	0,92	0,88	0,96	0,92
4/2 UD	VL	0,96	0,95	0,99	0,97	1,01	0,99	1,03	1,01
	L	0,94	0,93	0,97	0,95	1,00	0,97	1,02	1,00
	M	0,92	0,90	0,95	0,92	0,98	0,95	1,00	0,97
	H	0,87	0,84	0,91	0,87	0,94	0,90	0,98	0,93
	VL	0,80	0,77	0,86	0,81	0,90	0,85	0,95	0,90
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0,94	0,93	0,96	0,95	0,99	0,97	1,01	0,99
	L	0,92	0,90	0,94	0,92	0,97	0,95	1,00	0,97
	M	0,89	0,86	0,92	0,88	0,95	0,91	0,98	0,94
	H	0,82	0,78	0,86	0,81	0,90	0,84	0,95	0,88
	VL	0,73	0,68	0,79	0,72	0,85	0,77	0,91	0,82

Sumber : MKJI, 1997

e. Faktor Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs) khusus untuk jalan perkotaan, ditetapkan dengan mengacu pada Tabel 3.12 berikut :

Tabel 3. 12

Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FCcs)
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,90
e0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,04

Sumber : MKJI, 1997

3.9. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan atau *Level Of Service* (LOS) adalah sebuah ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional pada sebuah aliran lalu lintas dan persepsi mengenai hal itu dari pengendara dan atau penumpang. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan jalan antara lain kecepatan, *comfort and convenience*, dan keselamatan (Khisty,1990 dalam Amanza, 2010)

Berdasarka MKJI (1997) penentuan nilai tingkat pelayanan jalan di dapat dari penentuan derajat kejenuhan yaitu hasil pembagian dari arus lalu lintas dengan kapasitas jalan tersebut. Tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam skala interval yang terdiri dari 6 tingkat berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2006. Tingkatan ini terdiri dari A,B,C,D,E dan F. Dimana A merupakan tingkatan yang paling tinggi. Semakin tinggi volume lalu lintas pada ruas jalan tertentu, tingkat pelayanan jalannya akan semakin menuru. Penentuan tingkat

pelayanan jalan didapat dari nilai derajat kejenuhan dimana volume arus kendaraan (smp/jam) di bagi dengan kapasitas Jalan (smp/jam). Standar pembagian tingkat pelayanan jalan menurut MKJI (1997) dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut ini:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Keterangan : DS: Derajat kejenuhan

Q : Arus lalu lintas (smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)

Tabel 3. 13
Nilai Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Nilai DS

Tingkat pelayanan	Kondisi	DS	Kecepatan rata-rata (km/jam)
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang sesuai dengan batas kecepatan yang ditentukan.	0,00 - 0,6	80
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasional mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,6 - 0,7	40
C	Arus masih dalam batas stabil tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.	0,71 - 0,8	30
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan namun menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul. Pengemudi dibatasi memilih kecepatan dan kebebasan bergerak relatif kecil.	0,81 - 0,9	25
E	Arus tidak stabil karena volume lalu lintas mendekati/ berada pada kapasitas dimana kecepatan lebih rendah dari 40 dan terhambat dengan tundaan yang tidak dapat ditolerir	0,91 - 1	≈24
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas. Arus lalu lintas sering terhenti hingga terjadi antrian panjang dan hambatan-hambatan yang besar dan keadaan simpang yang jenuh	>1,00	<15

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan nomor Km 14 Tahun 2006

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor km 14 Tahun 2006 tingkat pelayanan yang diinginkan pada ruas jalan pada sistem jaringan jalan primer sesuai fungsinya, untuk:

- a. jalan arteri primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B;
- b. jalan kolektor primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B;
- c. jalan lokal primer, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C;
- d. jalan tol, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B.

Tingkat pelayanan yang diinginkan pada ruas jalan pada sistem jaringanjalan sekunder sesuai fungsinya untuk:

- a. jalan arteri sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C;
- b. jalan kolektor sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya C;
- c. jalan lokal sekunder, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya D;

jalan lingkungan, tingkat pelayanan sekurang-kurangnya D

BAB VI

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu sistem untuk memecahkan suatu persoalan yang terdapat dalam suatu kegiatan penelitian secara lebih terinci, menurut Sugiyono (2011), metode penelitian merupakan suatu kesatuan sistem dalam penelitian yang terdiri dari prosedur dan teknik yang diperlukan dalam suatu penelitian. Prosedur memberikan kepada penelitian urutan-urutan pekerjaan yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, sedangkan teknik penelitian memberikan alat-alat ukur apa yang diperlukan dalam melakukan suatu penelitian. Metodologi yang dilakukan dalam studi ini dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu, pendekatan studi, metode pengumpulan data dan metode analisis yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam studi ini.

4.1. Pendekatan Studi

Penelitian kajian dampak lalu-lintas kawasan guna lahan campuran terhadap tarikan pergerakan di Kota Pekanbaru yang studi kasusnya di ruas Jalan Riau ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dan deskriptif, dimana Menurut Sugiyono (2011) mendefinisikan penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui, dan deskriptif guna untuk menjelaskan hasil dari pengolahan data.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa pendekatan untuk mempermudah menganalisis. Adapun pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan induktif yang berarti menekankan pada pengamatan dahulu, lalu menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan tersebut. Metode ini sering disebut sebagai sebuah pendekatan pengambilan kesimpulan dari khusus menjadi umum (*going from specific to the general*). Berikut penjelasan tentang pendekatan yang di gunakan dalam penelitian ini.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian “Kajian Dampak Lalu-Lintas Kawasan Guna Lahan Campuran Terhadap Tarikan Pergerakan di Kota Pekanbaru “ yang berstudi Kasus Kawasan Perdagangan dan Jasa di Jalan Riau, dilakukan dengan menggunakan tahapan-tahapan tertentu sebagai berikut:

1. Melakukan kajian literatur terhadap teori teori yang sesuai dengan tema penelitian
2. Mengidentifikasi lokasi penelitian dengan melihat potensi potensi permasalahan yang akan ditimbulkan dari kawasan tersebut terhadap lalu lintas yang ada di sekitarnya.
3. Mengkaji kondisi penggunaa lahan yang ada di wilayah penelitian dengan melihat luas bangunan, cakupan wilayah, kondisi penggunaan lahan disekitar wilayah penelitian.
4. Mengkaji kondisi lalu lintas yang ada di sekitar wilayah penelitian baik secara fisik jalan, status jalan, fungsi jalan, dan kondisi prasarana transportasi yang ada di sekitar wilayah penelitian yang dilakukan melalui pengamatan lapangan atau observasi.

5. Melakukan survei instansi dan pihak terkait lainnya untuk mendapatkan data-data, khususnya data data yang mengenai dampak lalu lintas yang akan di timbulkan baik itu data primer dan data sekunder seperti resume pembangunan hotel dan mall, pola perjalanan (tingkat bangkitan dan tarikan dari studi sebelumnya), tata guna lahan, kondisi eksisting di wilayah studi.
6. Melakukan pengukuran tarikan dan bangkitan yang di hasilkan dari kegiatan guna lahan campuran yang ada di wilayah studi dengan melakukan survei primer yaitu pengamatan lapangan dengan melakukan pencatatan jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dari gedung pengamatan.
7. Melakukan penghitungan volume lalu-lintas pada waktu sampel yang telah ditentukan serta melakukan.
8. Menganalisis tarikan dan bangkitan lalu lintas yang disebabkan oleh kegiatan guna lahan campuran di wilayah penelitian.
9. Melakukan analisis besar dan fluktuasi volume serta kapasitas yang dapat di tampung di ruas Jalan Riau tersebut.
10. Menganalisis kinerja pelayanan ruas jalan studi berdasarkan DS.
11. Menganalisis pengaruh bangkitan dan tarikan pergerakan di wilayah guna lahan campuran yang ada di ruas Jalan Riau Khususnya di kawasan pusat perdagangan dan jasa.
12. Memprediksi dampak lalu lintas dari tarikan dan bangkitan pergerakan ketiga bangunan fungsi campuran saat Mall Sadira beroperasi secara optimal dengan cara pemodelan tarikan dan bangkitan pergerakan.

13. Memprediksi peningkatan volume lalu lintas dan tarikan bangkitan lalu lintas yang ditimbulkan di wilayah penelitian untuk 10 tahun yang akan datang
14. Memberikan rekomendasi untuk menangani masalah yang di timbulkan dari kegiatan guna lahan campuran terhadap lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau.

4.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jenis variabel terdiri dari variabel dependent, independent, moderator, intervening dan variabel kontrol (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini difokuskan kepada tiga bentuk variabel yaitu variabel dependent (terikat), variabel independent (bebas) dan variabel intervening. Pengertian variabel dependen (variabel terikat/ output) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dikarenakan adanya variabel bebas / independen. Sementara variabel independen (variabel bebas/ stimulus / prediktor) adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau menyebabkan munculnya variabel terikat/ dependen. Berikut adalah penjabaran variabel penelitian yang digunakan berdasarkan kebutuhan penelitian:

Tabel 4. 1
Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	definisi
Tarikan dan bangkitan pergerakan kawasan pusat perdagangan dan jasa	Nilai tarikan dan bangkitan pergerakan	Tarikan dan bangkitan perjalanan merupakan tahapan pemodelan transportasi yang bertugas untuk memperkirakan dan meramalkan jumlah (banyaknya) perjalanan yang berasal (meninggalkan) dari suatu zona / kawasan / petak lahan (banyaknya) yang datang atau tertarik (menuju) ke suatu zona / kawasan petak lahan pada masa yang akan datang (tahun rencana) per satuan waktu (Miro, 2004).
Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Riau	a. Volume lalu lintas <i>light vehicle</i> (LV)	jumlah atau banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam suatu satuan waktu tertentu dengan jenis kendaraan pribadi dengan jumlah roda 4 (empat) (MKJI, 1997).
	b. Volume lalu lintas <i>heavy vehicle</i> (HV)	jumlah atau banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam suatu satuan waktu tertentu dengan jenis kendaraan umum dan berukuran besar dengan jumlah roda lebih dari 4 (empat) (MKJI, 1997).
	c. Volume lalu lintas <i>motorcycle</i> (MC)	jumlah atau banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam suatu satuan waktu tertentu dengan jenis kendaraan umum dan atau pribadi dengan jumlah roda 2 (empat) (MKJI, 1997).
	d. Tingkat pertumbuhan kendaraan	suatu perubahan populasi yang terjadi sewaktu-waktu dan bisa dihitung sebagai perubahan dalam jumlah kendaraan menggunakan satuan “per waktu unit” untuk pengukuran.
Kapasitas Ruas Jalan Riau	a. Karakteristik jalan	tipe jalan berdasarkan pembagian jalur seperti 4/2 D, 4/2 UD, 2/2 D, 2/2 UD, (MKJI, 1997).
	b. Hambatan samping	interaksi arus lalu lintas dan kegiatan di samping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh di dalam pendekatan (MKJI, 1997)
	c. Ukuran kota	jumlah penduduk suatu kota dalam hitungan jiwa dan memiliki bobot penilaian yang sudah ditetapkan
	d. Kapasitas dasar jalan	kapasitas dasar yang menjadi acuan dalam perhitungan analisis (MKJI, 1997)
	e. Penyesuaian Arah Lalu-Lintas	Besarnya faktor penyesuaian pada jalan (MKJI, 1997)
Tingkat Pelayanan di Ruas Jalan Riau	a. Volume lalu lintas ruas Jalan Riau	jumlah atau banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam suatu satuan waktu tertentu (MKJI, 1997).
	b. Kapasitas jalan	Kapasitas adalah arus lalu-lintas maximum yang dapat dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu (misalnya: rencana geometrik, lingkungan, komposisi lalu-lintas dan sebagainya) (Tamin, 2000)
	c. Tingkat pelayanan jalan	Tingkat pelayanan jalan atau <i>Level Of Service</i> (LOS) adalah sebuah ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional pada sebuah aliran lalu lintas dan persepsi mengenai hal itu dari pengendara dan atau penumpang (Khisty, 1990 dalam Amanza, 2010)

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.3. Populasi dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Jumlah populasi yang digunakan adalah kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau Kota Pekanbaru dan seluruh jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris selama satu minggu waktu pengamatan. Alasan utama dalam memilih ketiga bangunan fungsi campuran yang ada di ruas Jalan Riau ini dilihat dari (1) Mall Ciputra merupakan pusat perdagangan dan jasa di Jalan Riau berdasarkan draft RTRW Tahun 2014-2034 yang dimana dapat menarik dan membangkitkan pergerakan dalam jumlah besar. (2) Keberadaan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang berada di ruas jalan yang sama menimbulkan adanya ciri ciri guna lahan campuran.

4.3.2. Penentuan Sampel

Pemilihan sampel kawasan menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan metode *aksidental sampling*, yaitu didasarkan kepada jumlah kendaraan yang melalui ruas Jalan Riau dan kendaraan yang keluar dan masuk dari ketiga bangunan fungsi campuran selama 16 jam dalam waktu satu minggu pengamatan. Menurut Sugiyono (2011), *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sementara *aksidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja

yang secara kebetulan ketemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

4.4. Metode Pengumpulan Data

4.4.1. Jenis Data

Penelitian ini data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Metode pengumpulan data yang akan dilakukan dibagi ke dalam 2 (dua) kegiatan, adalah sebagai berikut :

1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari survei lapangan. Dalam survei data primer ini peneliti akan melakukan *traffic counting* untuk mencatat volume lalu lintas yang ada di lokasi dan pengukuran kapasitas jalan. Peneliti juga akan melihat pola perjalanan yang terjadi yang disebabkan oleh adanya tarikan dan bangkitan yang ditimbulkan dari kawasan pusat perdagangan tersebut.

2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan melakukan survei instansional dan pihak pihak terkait lainnya untuk mengumpulkan data dari instansi yang ada di Kota Pekanbaru. Instansi yang dikunjungi adalah Bappeda Kota Pekanbaru, Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Samsat Kota Pekanbaru, dan Dinas Pendapatan. Pengumpulan data mengenai kondisi bangunan-bangunan yang ada di kawasan tersebut yang akan diperoleh dari pihak-pihak pengelolaan bangunan perdagangan dan jasa tersebut.

4.4.2. Waktu Pelaksanaan

a. Survei tarikan dan bangkitan pergerakan

Survei bangkitan lalu-lintas dilakukan dengan survei perhitungan volume keluar masuknya kendaraan , survei ini berguna untuk melihat jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan yang di sebabakan oleh kegiatan dari bangunan tersebut. Titik survei perhitungan keluar masuknya kendaraan ini berada di tiap pintu akses keluar dan masuknya kendaraan. Dari hasil survei ini bisa dilihat seberapa besar volume lalu lintas yang tertarik dan bangkit dari pusat perdagangan tersebut dalam waktu 16 jam pengamatan yaitu dari jam 06.00-22.00 WIB

b. Survei *Traffic Counting*

Survei *traffic counting* atau perhitungan volume lalu lintas ruas jalan, yaitu survei yang dilakukan dengan menghitung volume lalu lintas kendaraan secara terklasifikasi yang meliputi kendaraan tak bermotor, kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor yang lewat pada ruas Jalan Riau, Hasil survei ini untuk mengetahui trend / periode puncak arus lalu lintas yang melewati kawasan ruas Jalan Riau dimana Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris itu berada. Survei ini dilakukan pada satu hari libur dan hari kerja dengan waktu 16 jam dalam 1 harinya. Pelaksanaan survei dimulai dari jam 06.00-22.00 WIB.

c. Survei inventarisasi Ruas Jalan Riau

Survei yang dilakukan untuk mendapatkan kondisi kapasitas ruas Jalan Riau serta pengambilan data mengenai kondisi volume lalu lintas di ruas

Jalan Riau untuk beberapa tahun sebelumnya. Mulai dari data Pertumbuhan kendaraan Pekanbaru dan Jumlah Kendaraan 5 tahun terakhir untuk menganalisis proyeksi volume lalu lintas di 10 tahun yang akan datang. Survei ini berupa pencatatan dimensi geometrik jalan, kondisi hambatan samping dan pencatatan data data yang dibutuhkan lainnya. Lokasi survei dilaksanakan adalah pada ruas Jalan Riau tepat berada di depan bangunan mall dan hotel, survei ini dilakukan pada hari yang sama saat survei volume lalu lintas.

d. Survei inventarisasi data gedung pengamatan

Survei yang dilakukan dengan mengambil data-data mengenai gedung-gedung pengamatan serta penggunaan lahan yang berada disekitar ketiga bangunan tersebut. Survei ini di lakukan selama 1 hari ntuk mengumpulkan data dari manajemen pengelola gedung serta observasi lapangan untuk melihat penggunaan lahan yang ada di sekitar bangunan tersebut dan menggunakan bantuan peta citra.

Tabel 4. 2
Desain Survei

No	Aspek	Data	Sumber Data
1	Penggunaan Lahan	a. RTRW Kota Pekanbaru b. RPJM Kota Pekanbaru c. RPJP Kota Pekanbaru RDTR Wilayah Pengembangan 1	a. Dinas BAPPEDA kota Pekanbaru b. Dinas PUPR Kota Pekanbaru
2	Tarikan dan bangkitan pergerakan kawasan pusat perdagangan dan jasa	a. Volume tarikan dan bangkitan Mall Ciputra b. Volume tarikan dan bangkitan Mall Sadira c. Volume tarikan dan bangkitan Hotel Novotel d. Volume tarikan dan bangkitan Hotel Fox Haris	Volume lalu lintas yang keluar masuk bangunan
3	Inventarisasi data gedung	a. Luas parkir b. Jumlah parkir c. Jumlah tenant d. Jumlah lantai e. Jumlah fungsi penggunaan bangunan	a. Mall Ciputra Mall Sadira
		e. Jumlah kamar f. Luas parkir f. Jumlah parkir	b. Hotel Novotel Hotel Fox Haris
4	Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Riau	a. Jumlah kendaraan <i>light vehicle</i> (mobil, pick up) b. Jumlah kendaraan <i>heavy vehicle</i> dalam waktu yang di tentukan c. Jumlah kendaraan <i>motorcycle</i> dalam waktu yang di tentukan	Hasil <i>Traffic Counting</i>
		d. Pertumbuhan kendaraan 5 tahun terakhir e. Jumlah kendaraan 5 tahun terakhir	Instansi Dinas Perhubungan
5	Kapasitas Ruas Jalan Riau	a. Lebar jalur lalu lintas b. Lebar bahu jalan c. Penggunaan lahan di pinggir jalan	Observasi lapangan
		d. Jumlah penduduk e. Tipe jalan f. Status jalan g. Kapasitas jalan h. Tipe jalan	a. Pekanbaru Dalam Angka Tahun 2018 b. Dinas perhubungan

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 4. 3
Kerangka Metode Survei

No	Jenis Survei	Metode Survei	Data	Lama Waktu
1	Tarikan Dan Bangkitan Pergerakan			
	<i>Trip Atraction Survey</i>	Pencatatan kendaraan keluar masuk gedung pengamatan	a. Jumlah kendaraan keluar dan masuk Mall Ciputra b. Jumlah kendaraan keluar dan masuk Hotel Novotel c. Jumlah kendaraan keluar masuk Mall Sadira dan Hotel Fox Haris	16 jam selama 7 hari
	Inventarisasi Data Gedung	Pengumpulan data-data mengenai gedung Mall Ciputra dan Mall Sadira	a. Luas Parkiran b. Jumlah kapasitas parkiran mobil c. Jumlah kapasitas parkiran motor d. Jumlah kios e. Luas rata rata kios	1 hari
		Pengumpulan data-data mengenai gedung Hotel Novotel dan Hotel Fox Haris	a. Luas Parkiran b. Jumlah kapasitas parkiran mobil c. Jumlah kapasitas parkiran motor d. Jumlah unit kamar	1 hari
2	Kapasitas Jalan			
	Inventarisasi Jalan Riau	Pengukuran dan pencatatan kondisi maupun dimensi jalan	a. Lebar jalur b. Lebar lajur c. Lebar bahu jalan d. Kondisi hambatan samping e. Tipe jalan f. Status jalan g. Tipe jalan h. Tinggi kereb i. Jarak bangunan ke kereb	1 hari
3	Volume Lalu Lintas			
	<i>Traffic Counting</i>	Perhitungan manual dan pencatatan secara komulatif	a. Jumlah kendaraan <i>light vehicle</i> (mobil, pick up) b. Jumlah kendaraan <i>heavy vehicle</i> dalam waktu yang di tentukan c. Jumlah kendaraan motorcycle dalam waktu yang di tentukan	16 jam selama 7 hari
	<i>Inventarisasi data volume lalu lintas</i>	Pengambilan data dari Instansi Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru	d. Pertumbuhan kendaraan 5 tahun terakhir e. Jumlah kendaraan 5 tahun terakhir	1 hari

Sumber: Hasil Analisis, 2018

4.5. Metode Analisis

4.5.1. Teknik analisis

Tahap analisis data merupakan tahap yang bertujuan untuk menghasilkan proyeksi-proyeksi dari data tersebut, baik data primer maupun sekunder. Dari hasil analisis tersebut dapat diketahui kondisi dari lalu lintas yang ada di kawasan Perdagangan dan jasa yang ada di ruas Jalan Riau. Adapun analisis yang akan dilakukan adalah menggunakan analisis kuantitatif dengan menghitung seberapa besar kinerja lalu lintas yang di timbulkan di daerah kawasan tersebut dan melihat pengaruh kegiatan dan penggunaan lahan kawasan tersebut dengan kinerja lalu lintas. Berikut macam-macam analisis yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan:

1. Analisis Tarikan dan Bangkitan.

Analisis tarikan dan bangkitan terhadap gedung Mall Ciputra, Hotel Novotel dan Gedung Mall Sadira Hotel Fox Haris dilakukan dengan survei perhitungan volume lalu lintas yang keluar dan masuk dari gedung pengamatan tersebut. Survei perhitungan jumlah kendaraan keluar dan masuk dari gedung pengamatan dilakukan selama 16 jam yaitu dari jam 06.00-22.00 WIB selama 7 hari dari hari senin- minggu. Lokasi survei berada di setiap pintu atau jalur akses keluar dan masuk gedung.

Hasil dari pengamatan dan pencatatan jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dari gedung pengamatan akan di analisis dengan mengalikan setiap jenis kendaraan dengan nilai ekivalen kendaraan penumpang berdasarkan MKJI (1997). Dari hasil perkalian tersebut akan didapat nilai

tarikan dan bangkitan yang dihasilkan oleh kegiatan dari gedung pengamatan tersebut perjamnya.

2. Analisis Kinerja Lalu Lintas

Analisis yang dilakukan adalah menghitung beberapa parameter yang mempengaruhi kinerja ruas, seperti : derajat kejenuhan, kapasitas jalan, volume lalu lintas berdasarkan MKJI. Hasil perhitungan ini kemudian dikalibrasi untuk mendapatkan hasil perhitungan yang mendekati kondisi yang sesuai dengan keadaan di lapangan.

3. Pemodelan Tarikan dan Bangkitan Pergerakan.

Pengertian pemodelan, menurut Tamin (1997), yaitu alat bantu atau media yang dapat digunakan untuk mencerminkan dan menyederhanakan suatu realita (dunia sebenarnya) secara terukur untuk tujuan tertentu. Pemodelan tarikan dan bangkitan pergerakan dilakukan untuk mengetahui prediksi tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Sadira saat beroperasi secara optimal. Pemodelan ini dilakukan dengan cara menggunakan metode perbandingan menurut zuhdi dan basuki (2011). Untuk mendapatkan volume kendaraan yang akan dihasilkan oleh Mall Sadira maka harus dihitung terlebih dahulu tingkat tarikan dan bangkitan kendaraan terhadap luas lantai Mall Ciputra yang merupakan rasio antara volume kendaraan keluar/masuk Mall Ciputra terhadap total luas lantai Mall Ciputra yang mana Mall Ciputra memiliki fungsi kegiatan, jumlah lantai yang sama dengan Mall Sadira serta luasan yang hampir sama dengan Mall Sadira, sehingga nantinya menghasilkan nilai

tarikan dan bangkitan per 100m². Kemudian nilai tersebut disesuaikan dengan luas lantai Mall Sadira sehingga akan menghasilkan prakiraan volume tarikan dan bangkitan yang akan dihasilkan oleh Mall Sadira. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 75 Tahun 2015 pasal 3 ayat 1 bahwasannya analisis dampak lalu lintas kawasan perdagangan dan jasa yang dihitung berdasarkan luas lantai bangunan tersebut.

4. Analisis Proyeksi.

Peramalan diperlukan karena perbedaan waktu untuk keadaan yang akan dibutuhkannya suatu kebijakan baru (Wesli, Abdullah, Gayo, 2016). Apabila perbedaan waktu tersebut panjang, maka peran perkiraan menjadi penentuan Forecasting tahun tersebut dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan matematika yaitu pertumbuhan geometrik menurut Muta'ali (2015).

$$P = P_0 (1 + i)^n$$

Keterangan:

P = Jumlah kendaraan pada tahun ke-n

P₀ = Jumlah kendaraan pada tahun awal

I = Tingkat pertumbuhan kendaraan

n = Waktu (tahun)

4.5.2. Instrumen Penelitian

Proses pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir ini digunakan beberapa bahan dan alat penelitian yang merupakan langkah awal dari kegiatan penelitian ini, diantaranya :

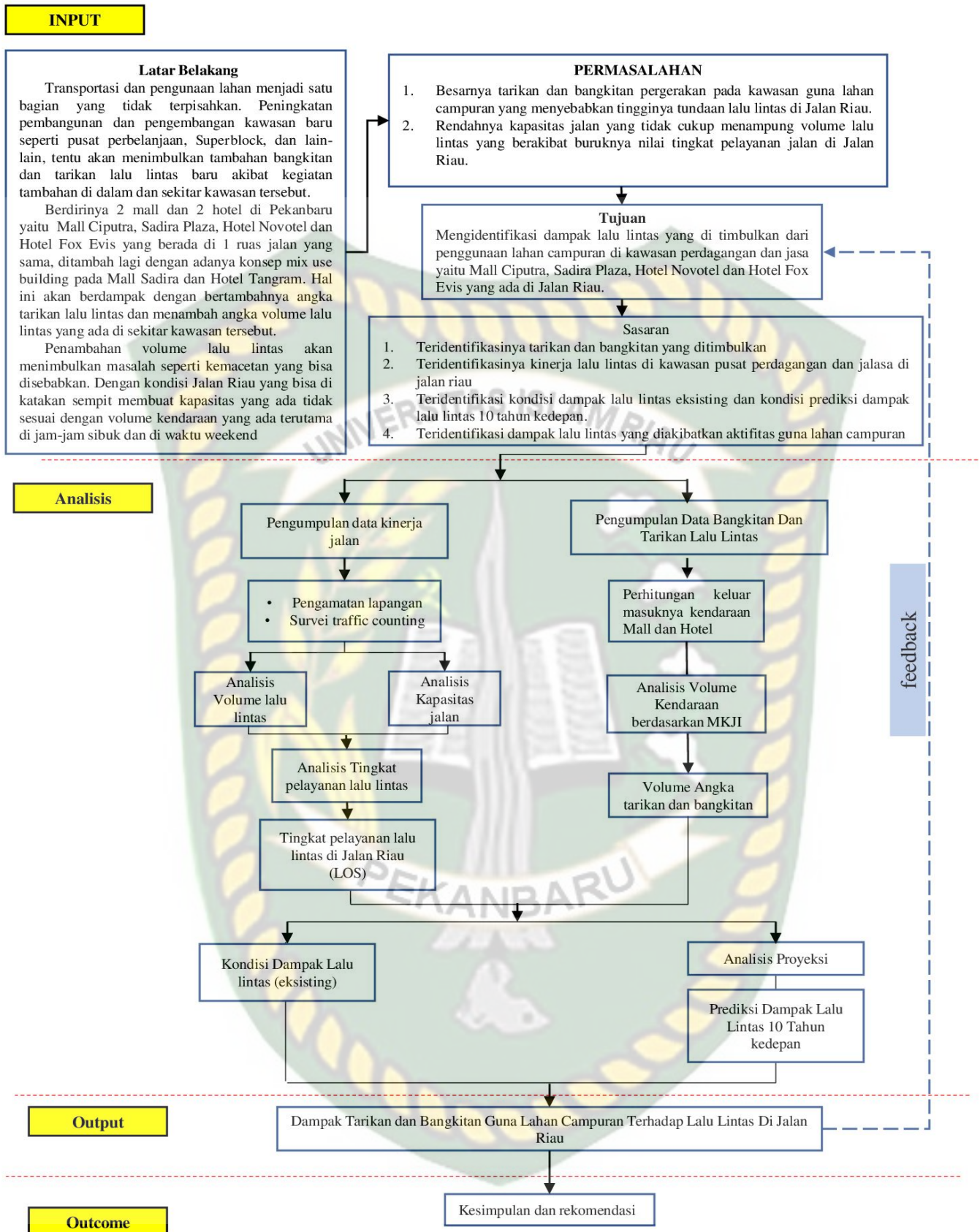
1. Buku-buku yang berhubungan dengan penelitian sebagai literatur penelitian,
2. Alat tulis (pena atau pensil), digunakan untuk mencatat dan menulis data,
3. Kamera Digital, digunakan untuk mendokumentasikan data hasil pengamatan,
4. Penunjuk waktu, digunakan untuk mengetahui waktu pengambilan data,
5. Komputer dan printer, untuk mengolah dan mencetak data.
6. Handphone untuk menghitung kendaraan menggunakan aplikasi.

Alat bantu dalam menghitung jumlah kendaraan dalam survei volume lalu lintas ini peneliti menggunakan aplikasi *Tally Counter*. *Tally counter* memiliki pilihan penghitungan jumlah kendaraan berdasarkan jenis kendaraan, mulai dari roda 2 hingga mobil mobil besar seperti truck 2 as. Dalam melakukan perhitungan kendaraan , aplikasi tally counter berguna untuk mempermudah survei dalam menghitung jumlah kendaraan

Tabel 4. 4
Kerangka Metode Analisis

No	Sasaran	Variabel	Indikator	Analisis	Output
1	Teridentifikasi tarikan dan bangkitan pergerakan	Tarikan dan bangkitan pergerakan kawasan pusat perdagangan dan jasa	Nilai tarikan dan bangkitan pergerakan	Analisis volume lalu lintas	Jumlah tarikan dan bangkitan dari Mall Ciputra, Mall Sadira, Hotel Fox Haris dan Hotel Novotel
2	Identifikasi Kinerja Lalu Lintas	Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Riau	a. Volume lalu lintas <i>light vehicle</i> (LV) b. Volume lalu lintas <i>heavy vehicle</i> (HV) c. Volume lalu lintas <i>motorcycle</i> (MC) Tingkat pertumbuhan kendaraan	a. Analisis volume lalu lintas b. Analisis proyeksi	a. Jumlah volume lalu lintas di ruas jalan riau b. Prediksi jumlah volume lalu lintas di ruas jalan riau
		Kapasitas Ruas Jalan Riau	a. Karakteristik jalan b. Hambatan samping c. Ukuran kota d. Kapasitas dasar jalan e. Pembagian arah	Analisis kapasitas jalan	Jumlah Kapasitas di ruas jalan Riau
		Tingkat Pelayanan di Ruas Jalan Riau	a. Volume lalu lintas ruas Jalan Riau b. Kapasitas jalan	Analisis Indeks Tingkat Pelayanan	Nilai Indeks Tingkat Pelayanan
3	Teridentifikasi dampak lalu lintas di ruas Jalan Riau	a. Kinerja lalu lintas b. Tarikan dan bangkitan pergerakan	a. Volume lalu lintas b. Kapasitas jalan c. Nilai tarikan dan bangkitan pergerakan	Analisis Deskriptif	Dampak lalu lintas dari tarikan dan bangkitan Mall Ciputra, Mall Sadira, Hotel Fox Haris dan Hotel Novotel terhadap ruas Jalan Riau.

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar 4.1 Kerangka Pemikiran Studi

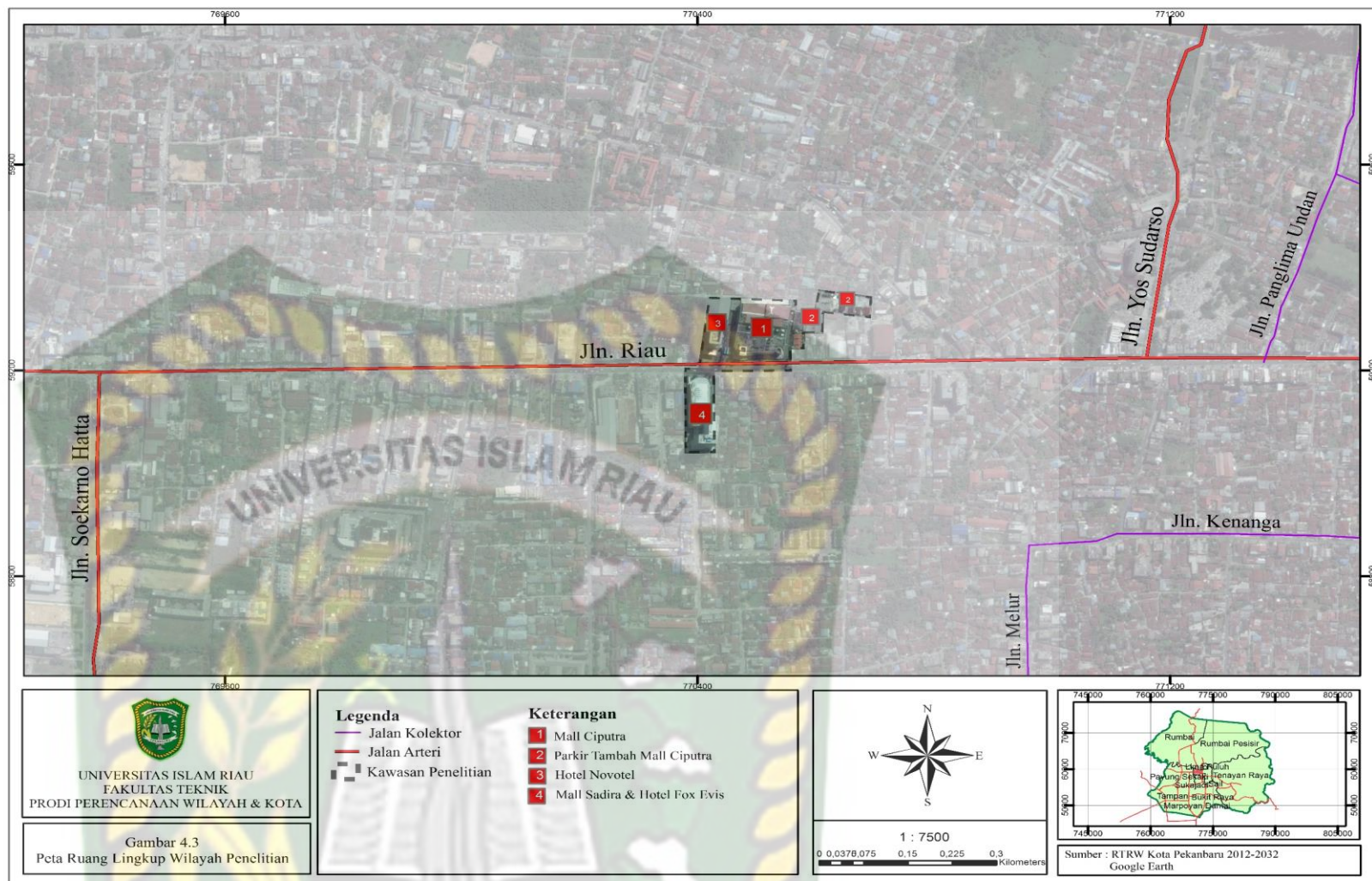
4.6. Rencana dan Lokasi Penelitian

Kriteria wilayah studi adalah wilayah yang berisikan zona internal dan ruas jalan yang dipengaruhi oleh pergerakan lalu lintas. Pada studi penelitian ini yang menjadi wilayah penelitian adalah kawasan pusat perdagangan dan jasa yang ada di ruas Jalan Riau, Pekanbaru. Jalan Riau berada di 2 kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Payung Sekaki dan Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru. Jalan Riau memiliki panjang kurang lebih 2,5 Km. Jalan Riau merupakan Jalan Arteri Sekunder dengan tipe 2/2 UD. Untuk pusat wilayah studi penelitian ini, peneliti memilih Mall Ciputra, Sadira Plaza, Hotel Novotel dan Hotel Fox Haris sebagai studi kasus yang berada di kawasan pusat perdagangan dan jasa di Jalan Riau. Kawasan pusat perdagangan dan jasa ini berada di Kecamatan Senapelan dengan titik kordinat 0°32'06.48" U dan 101°25'47.67" T. Berikut peta wilayah studi penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.

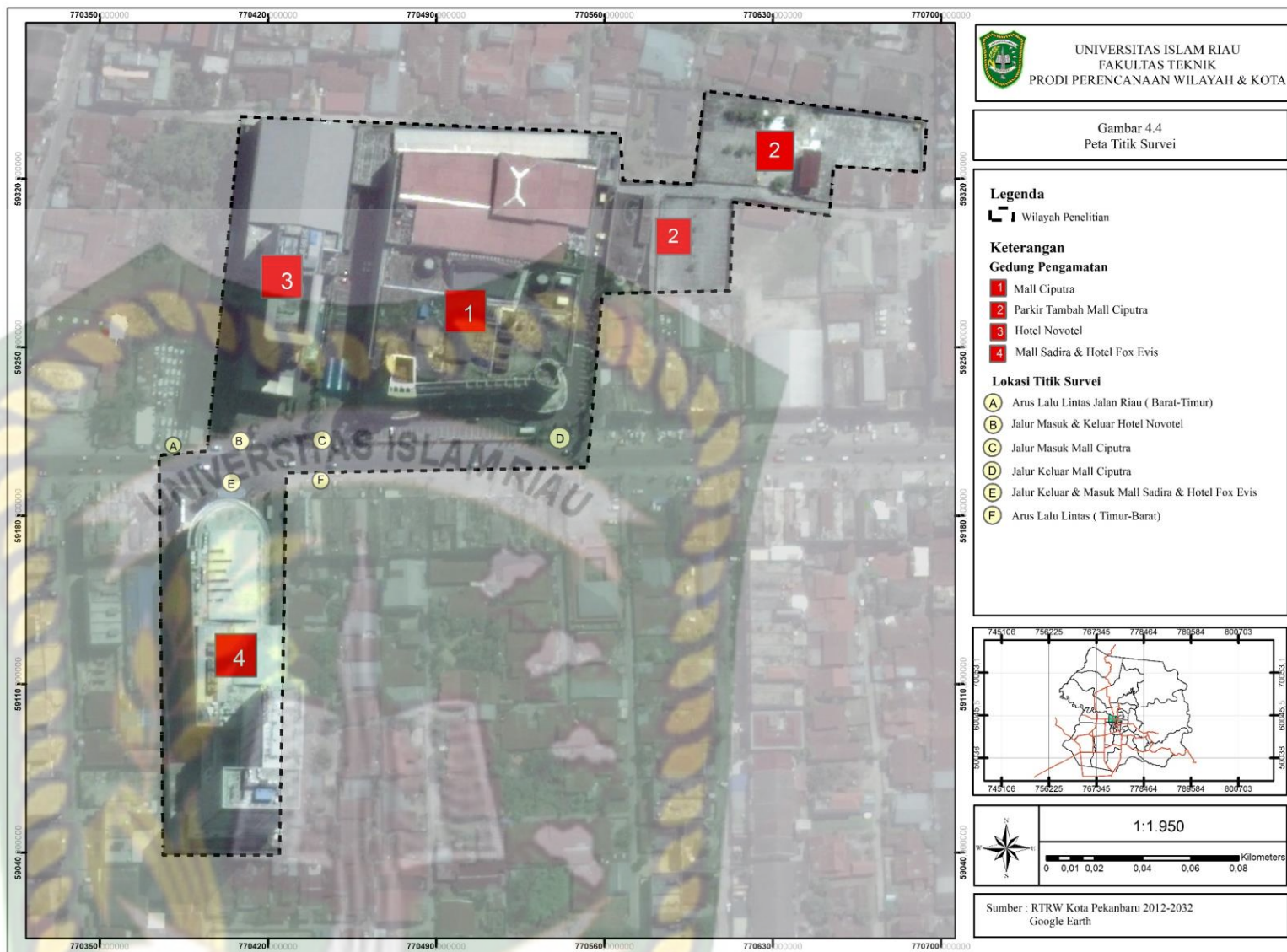
Tabel 4. 5
Rencana Penelitian

No	Uraian Pekerjaan	Bulan											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Penyusunan proposal penelitian												
2	Seminar proposal												
3	Pengumpulan data												
	A. Data primer												
	1. Survei traffic counting												
	2. Survei perhitungan tarikan dan bangkitan												
	3. Survei inventarisasi Ruas Jalan Riau												
	B. Data sekunder												
	1. RTRW terbaru												
	2. Inventarisasi data Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris												
	3. Inventarisasi data ruas Jalan Riau												
4	Pengelolaan dan analisis data												
5	Penyusunan laporan hasil penelitian												
6	Seminas hasil												

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Dalam melakukan survei *traffic counting* dan perhitungan volume keluar masuk kendaraan peneliti menetapkan lokasi-lokasi pengamatan yang dimana lokasi tersebut menjadi lokasi survei dalam mendapatkan data jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dari ketiga bangunan fungsi campuran serta kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau.. Terdapat 4 titik lokasi pengamatan untuk perhitungan keluar masuk kendaraan yaitu di setiap jalur masuk dan keluarnya kendaraan dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Sedangkan dalam perhitungan volume lalu lintas, peneliti menetapkan 2 titik lokasi. Berikut peta titik lokasi pengamatan.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Kota Pekanbaru

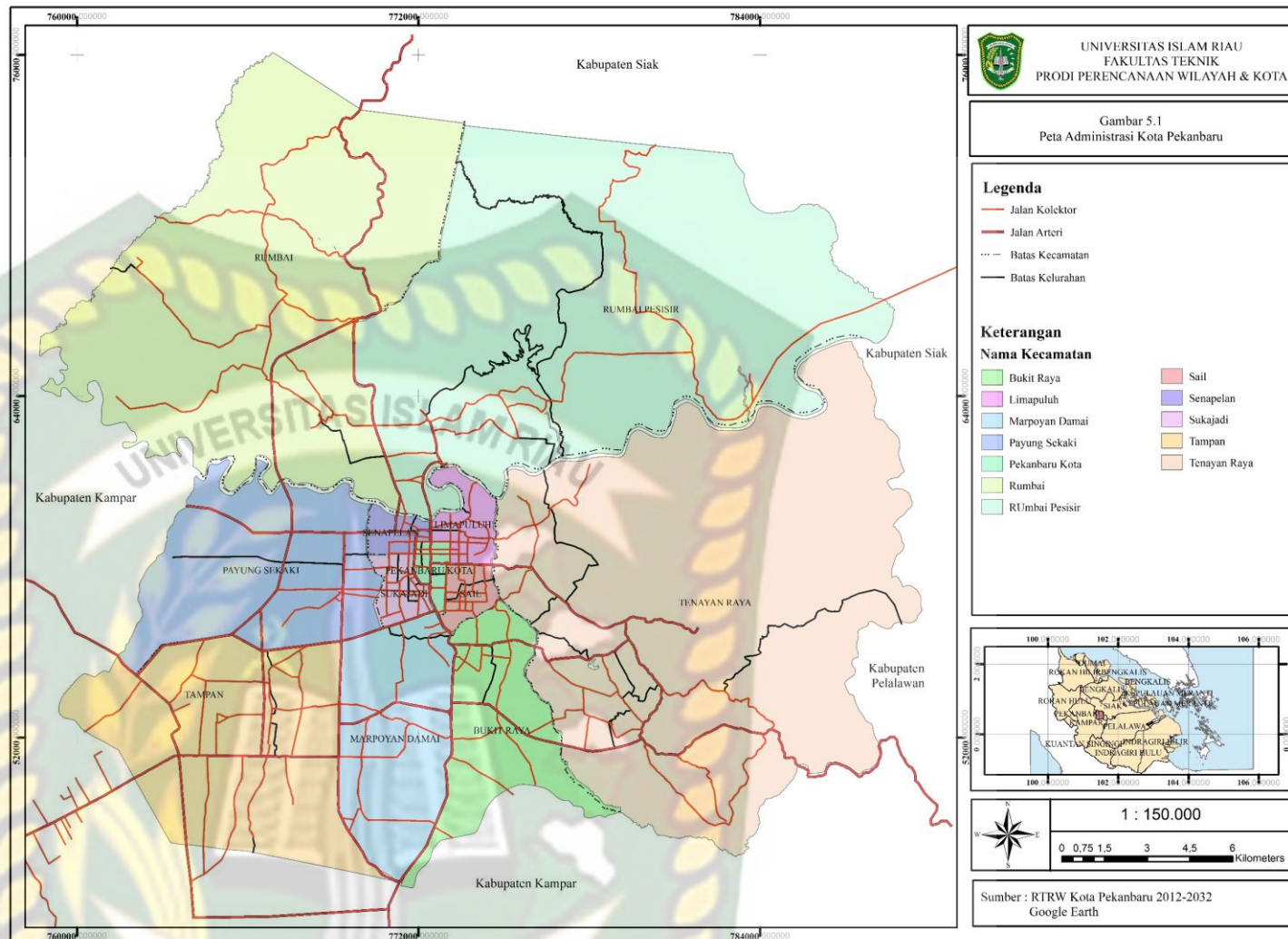
5.1.1. Administrasi Kota Pekanbaru

Pekanbaru adalah Ibu Kota Provinsi Riau yang memiliki luas 632,26 Km² atau sebesar 632.260 Ha dan 0,71 % dari luas yang ada di Provinsi Riau. Kota Pekanbaru yang terdiri dari 12 kecamatan dan 58 kelurahan / desa. Untuk lebih jelasnya berikut peta administrasi, luas wilayah dan jumlah penduduk setiap kecamatan di Kota Pekanbaru yang dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.1

Tabel 5. 1
Luas Wilayah Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan Tahun 2016

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk per Km ²
1	Tampan	59.810	269.062	4.499
2	Payung Sekaki	43.240	90.665	2.097
3	Bukit Raya	22.050	103.114	4.676
4	Marpoyan Damai	29.740	131.245	4.413
5	Tenayan Raya	171.270	158.519	926
6	Lima Puluh	4.040	41.437	10.257
7	Sail	3.260	21.479	6.589
8	Pekanbaru Kota	2.260	25.094	11.104
9	Sukajadi	3.760	47.364	12.597
10	Senapelan	6.650	36.548	5.496
11	Rumbai	128.850	67.523	524
12	Rumbai Pesisir	157.330	72.516	461
Jumlah		632.260	1.064.566	1.684

Sumber :Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Pekanbaru Dalam Angka, 2017



5.1.2. Kebijakan Tata Ruang Kota Pekanbaru

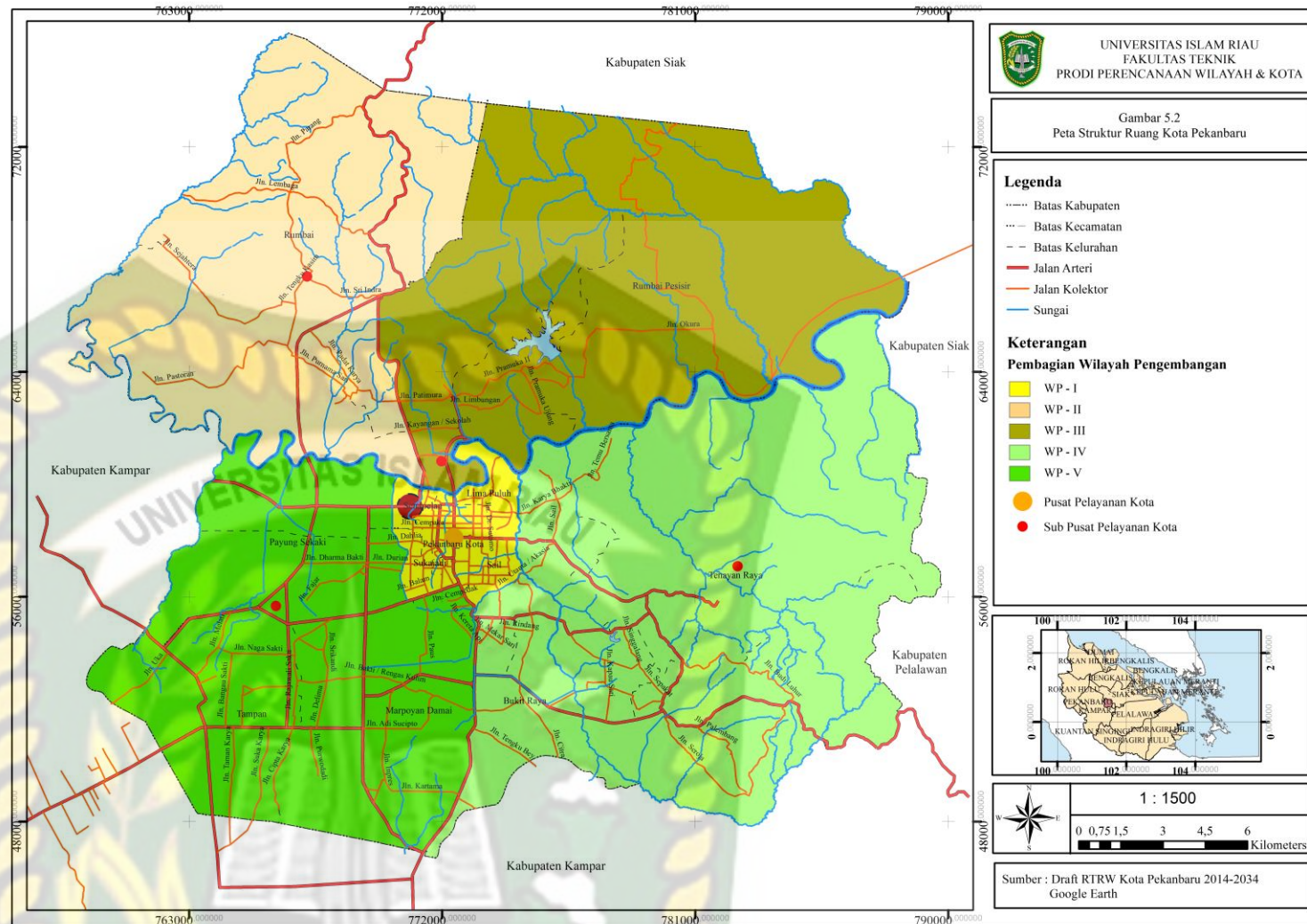
A. Struktur Ruang Kota Pekanbaru

Sistem Pusat Pelayanan terdiri Rencana Hirarki Pusat Pelayanan, Rencana Pembagian Wilayah Pengembangan (WP), dan Rencana Fungsi setiap Wilayah Pengembangan (WP). Sistem pusat pelayanan Kota Pekanbaru secara spasial ditentukan menurut karakteristik wilayah dan sistem jaringan jalan yang mengikatnya. Arah Hirarki sistem pusat pelayanan dirumuskan berdasarkan beberapa pendekatan, antara lain:

1. Pemantapan fungsi pelayanan pada pusat-pusat kegiatan yang telah terbentuk, melalui penyesuaian fungsi jaringan jalan dengan aktifitas yang dikembangkan.
2. Sistem pusat pelayanan yang akan dibentuk terdiri atas 1 (satu) Pusat Pelayanan Kota (hirarki I) yang berada di Sekitar Jalan Jenderal Sudirman 4 (empat) Sub Pusat Pelayanan Kota (hirarki II) dan beberapa pusat lingkungan.
3. Penetapan Sub Pusat Pelayanan Kota dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek, antara lain :
 - a) Keseimbangan jangkauan pelayanan masing-masing pusat kegiatan terhadap wilayah pelayanannya;
 - b) Akselerasi pengembangan kawasan potensial berkembang, terutama pada koridor jalan lingkar di Kecamatan Tenayan Raya dan Kecamatan Rumbai Pesisir.
 - c) Sinergitas keseimbangan fungsi pelayanan antar masing-masing pusat pelayanan sesuai dengan kebijakan arahan pengembangan ruang dan sektoral dalam 20 tahun mendatang.

4. Pusat pelayanan di bagian Utara Sungai Siak pengembangannya akan diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang berdampak kecil terhadap lingkungan. Sementara pada bagian Selatan Sungai Siak, pengembangannya akan diarahkan pada kegiatan-kegiatan terbangun dengan prioritas pengembangan untuk sektor jasa, perdagangan, industri, permukiman, dan pendidikan. Di bagian Timur, prioritas pengembangan akan diarahkan pada sektor industri, pergudangan, perdagangan, dan jasa transportasi.

Ketiga bangunan fungsi campuran tersebut yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris berada di WP I (Wilayah Pengembangan Satu) dan Kawasan Perdagangan di Jalan Riau sesuai peruntukan yang ada di dokumen draft RTRW Tahun 2014. Menurut draft RTRW Tahun 2014 WP I atau Wilayah Pengembangan Satu merupakan pusat pelayanan Kota Pekanbaru dan arahan fungsi dari WP 1 tersebut adalah sebagai pusat kegiatan perdagangan dan jasa, kawasan perkantoran swasta, pusat perkantoran pemerintahan provinsi, dan kawasan pemerintahan kota. Secara umum jenis pemanfaatan lahan yang terdapat di sekitar ruas jalan studi adalah perdagangan dan jasa, permukiman dan beberapa perkantoran yang terdiri dari beberapa PT atau perusahaan perusahaan. Berikut peta struktur ruang Kota Pekanbaru.



B. Pola Ruang Kota Pekanbaru

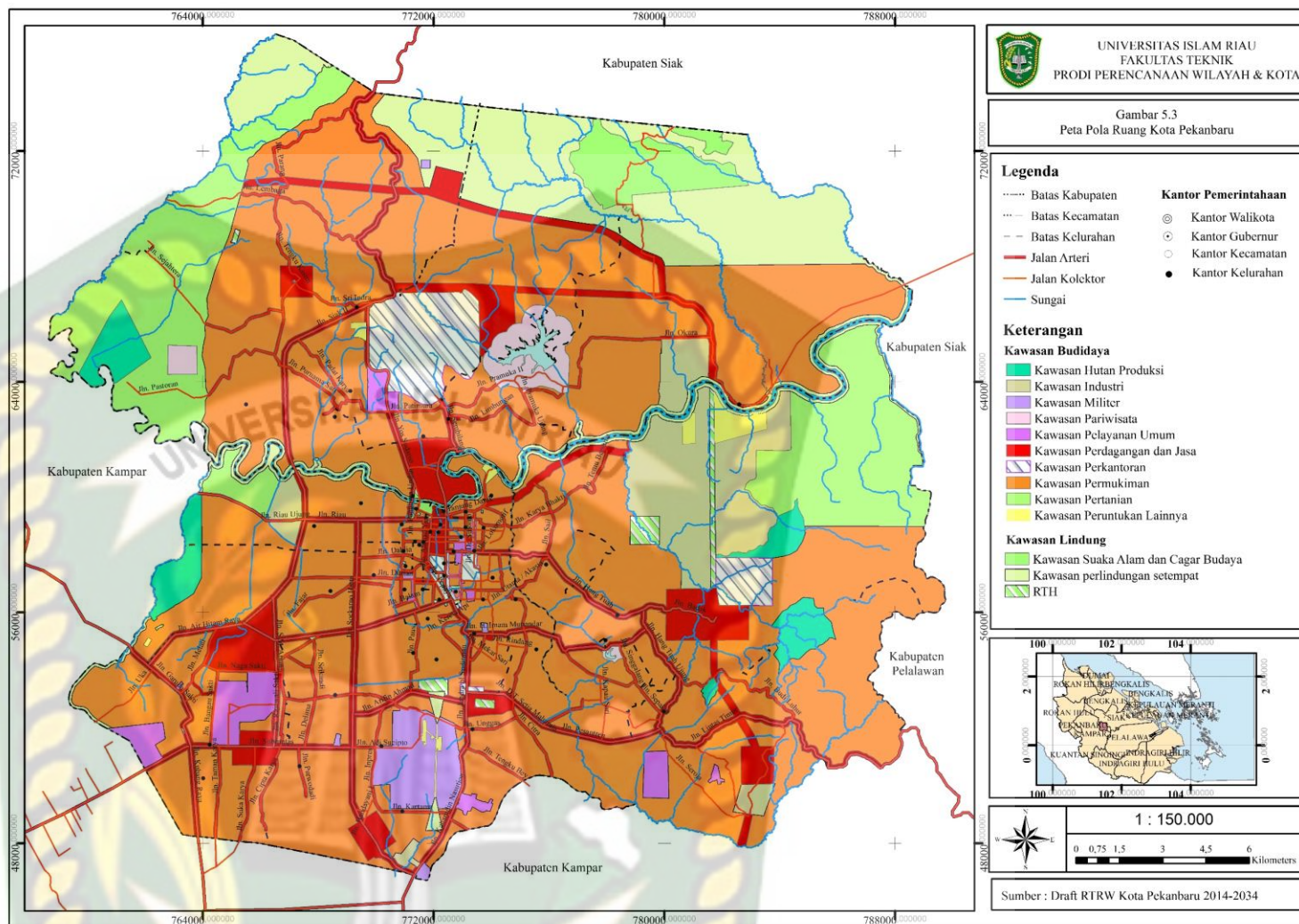
Penggunaan lahan di Kota Pekanbaru terdiri dari 2 (dua) jenis pemanfaatan yaitu sebagai lahan terbangun dan non terbangun. Berdasarkan data draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2014-2034 luas lahan terbangun (*built-up areas*) sekitar 24% dari luas wilayah kota dan dimanfaatkan sebagai Kawasan Budidaya yaitu diantaranya perumahan (sekitar 73% dari luas areal terbangun), pusat pemerintahan, pendidikan, perdagangan, industri, militer, bandara, dan lain-lain. Areal belum terbangun (*non-built up areas*) adalah sekitar 76% dari luas wilayah kota saat ini yang merupakan kawasan lindung, perkebunan, semak belukar, dan hutan. Areal ini sebagian besar terdapat di wilayah utara kota (Rumbai dan Rumbai Pesisir), Tenayan Raya dan sekitarnya.

Kawasan Permukiman sangat mendominasi lahan terbangun yang ada di Kota Pekanbaru, sedangkan kawasan perdagangan dan jasa hampir ada disetiap pinggir jalan Kota Pekanbaru baik jalan utama maupun jalan lokal. Kawasan perdagangan dan Jasa yang ada di Kota Pekanbaru umumnya di dominasi oleh bangunan bangunan ruko dan bangunan bangunan fungsi campuran untuk perkantoran hotel dan pusat perbelanjaan di Kota Pekanbaru. Dari data draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2014-2034 terdapat 8 bangunan pusat perbelanjaan dan 106 hotel. Diantara bangunan bangunan fungsi campuran tersebut terdapat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang berada di ruas jalan yang sama yaitu ruas Jalan Riau.

Berdasarkan draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2014-2034 kawasan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris tepat berada pada

kawasan perdagangan dan jasa sesuai dengan rencana pola ruang yang sudah ditetapkan. Untuk kawasan perdagangan dan jasa sendiri di Kecamatan Senapelan umumnya berada di jalan arteri dan kolektor seperti salah satunya di sepanjang Jalan Riau dan Jalan Kolektor yang ada di sekitaran Jalan Riau. Umumnya kegiatan yang ada di kawasan perdagangan dan jasa di sekitar Jalan Riau didominasi oleh tempat makan atau restoran, supermarket, bank, dan tempat jasa lainnya.

Selain kawasan perdagangan dan jasa, kawasan permukiman lebih mendominasi dibanding kawasan perdagangan dan jasa yang ada sekitar ruas Jalan Riau. Kawasan permukiman sendiri berada di belakang kawasan perdagangan dan jasa yang ada di sekitar Jalan Riau, sementara kondisi kawasan permukiman yang ada di sekitar Jalan Riau tergolong padat dan ramai. Seperti yang diketahui Kecamatan Senapelan merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk yang tinggi di Pekanbaru sehingga kondisi kawasan permukina yang ada di sekitar Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris termasuk padat dan ramai. Untuk lebih jelasnya berikut peta pola ruang Kota Pekanbaru dan jalan yang ada di Kota Pekanbaru yang dapat dilihat pada Gambar 5.3



5.1.3. Sistem Jaringan Jalan di Kota Pekanbaru

Rencana pengembangan sistem jaringan jalan di Kota Pekanbaru pada dasarnya akan mengikuti pola pemanfaatan dan struktur ruang kota yang telah ditetapkan serta mengikuti pola fungsi jalan yang berlaku, yaitu terdiri dari jaringan jalan primer dan sekunder.

Berdasarkan draft RTRW 2014-2034 mayoritas jalan di Kota Pekanbaru adalah jalan kota (80%) dengan total panjang jalan 2578 km pada Tahun 2010. Adapun total panjang jalan Nasional dan Propinsi sekitar 110 km (<10%). Pengelolaan jalan kota adalah tanggungjawab Kota Pekanbaru, sedangkan jalan-jalan provinsi dan nasional adalah tanggungjawab Propinsi Riau dan Pemerintah Pusat, baik dari segi teknis maupun penganggaran pemeliharannya. Umumnya Kota Pekanbaru memiliki jalan dengan klasifikasi jalan yaitu jalan arteri primer, arteri sekunder dan kolektor sekunder dengan tipe jalan bermedian dan tidak bermedian. Terdapat 8 jalan arteri primer, 17 jalan arteri sekunder, dan 62 jalan kolektor sekunder di Kota Pekanbaru. Berikut daftar nama jalan dan klasifikasi jalan yang ada Kota Pekanbaru.

Tabel 5. 2
Nama Jalan, Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi dan Tipe Jalan di Kota Pekanbaru

No	Nama Jalan	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	Tipe Jalan
1	Jalan Yos Sudarso	Arteri Sekunder	4/2 D
2	Jalan Arifin Ahmad	Arteri Sekunder	4/2 D
3	Jalan H.R. Soebrantas	Arteri Sekunder	6/2 D
4	Jalan Jenderal Sudirman	Arteri Sekunder	6/2 D
5	Jalan Kaharuddin Nasution	Arteri Sekunder	4/2 D
6	Jalan SM Amin	Arteri Sekunder	4/2 D
7	Jalan Sukarno Hatta	Arteri Sekunder	4/2 D
8	Jalan Tuanku Tambusai	Arteri Sekunder	4/2 D
9	Jalan Tuanku Tambusai Ujung	Arteri Sekunder	4/2 D

No	Nama Jalan	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	Tipe Jalan
10	Jalan Gajah Mada	Kolektor Sekunder	4/2 D
11	Jalan Cut Nyak Dien	Kolektor Sekunder	4/2 D
12	Jalan Diponegoro	Kolektor Sekunder	6/2 D
13	Jalan Naga Sakti	Kolektor Sekunder	6/2 D
14	Jalan Pattimura	Kolektor Sekunder	4/2 D
15	Jalan Air Hitam	Arteri Primer	2/2 UD
16	Jalan Garuda Sakti	Arteri Primer	2/2 UD
17	Jalan HR. Soebrantas	Arteri Primer	2/2 UD
18	Jalan Kubang Raya	Arteri Primer	2/2 UD
19	Jalan Lintas Timur	Arteri Primer	2/2 UD
20	Jalan Pasir Putih	Arteri Primer	2/2 UD
21	Jalan Siak II	Arteri Primer	2/2 UD
22	Jalan Yos Sudarso	Arteri Primer	2/2 UD
23	Jalan Ahmad Yani	Arteri Sekunder	2/2 UD
24	Jalan DI Panjaitan	Arteri Sekunder	2/2 UD
25	Jalan Hang Tuah	Arteri Sekunder	2/2 UD
26	Jalan Imam Munandar	Arteri Sekunder	4/2 UD
27	Jalan Ir. H. Juanda	Arteri Sekunder	2/2 UD
28	Jalan Riau *	Arteri Sekunder	2/2 UD
29	Jalan Riau Ujung	Arteri Sekunder	2/2 UD
30	Jalan Sembilang	Arteri Sekunder	2/2 UD
31	Jalan Bakti	Kolektor Sekunder	2/2 UD
32	Jalan Bangau Sakti	Kolektor Sekunder	2/2 UD
33	Jalan Bukit Barisan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
34	Jalan Cempaka	Kolektor Sekunder	2/2 UD
35	Jalan Cempedak	Kolektor Sekunder	2/2 UD
36	Jalan Cipta Karya	Kolektor Sekunder	2/2 UD
37	Jalan Dahlia	Kolektor Sekunder	2/2 UD
38	Jalan Darma Bakti	Kolektor Sekunder	2/2 UD
39	Jalan Delima	Kolektor Sekunder	2/2 UD
40	Jalan Dr. Sutomo	Kolektor Sekunder	2/2 UD
41	Jalan Durian	Kolektor Sekunder	2/2 UD
42	Jalan Gatot Subroto	Kolektor Sekunder	2/2 UD
43	Jalan Handayani	Kolektor Sekunder	2/2 UD
44	Jalan Hasanuddin	Kolektor Sekunder	2/2 UD
45	Jalan HOS. Cokroaminoto	Kolektor Sekunder	2/2 UD
46	Jalan Imam Bonjol	Kolektor Sekunder	2/2 UD
47	Jalan Inpres	Kolektor Sekunder	2/2 UD
48	Jalan Kamboja	Kolektor Sekunder	2/2 UD
49	Jalan Kartama	Kolektor Sekunder	2/2 UD
50	Jalan Kartini	Kolektor Sekunder	2/2 UD
51	Jalan Kasah	Kolektor Sekunder	2/2 UD
52	Jalan Kereta Api	Kolektor Sekunder	2/2 UD
53	Jalan KH. Achmad Dahlan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
54	Jalan Limbungan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
55	Jalan Lobak	Kolektor Sekunder	2/2 UD
56	Jalan Melati	Kolektor Sekunder	2/2 UD

No	Nama Jalan	Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	Tipe Jalan
57	Jalan Melur	Kolektor Sekunder	2/2 UD
58	Jalan Muhammad Yamin	Kolektor Sekunder	2/2 UD
59	Jalan Palas Mekar	Kolektor Sekunder	2/2 UD
60	Jalan Pangeran Hidayat	Kolektor Sekunder	2/2 UD
61	Jalan Panglima Undan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
62	Jalan Pastoran	Kolektor Sekunder	2/2 UD
63	Jalan Paus	Kolektor Sekunder	2/2 UD
64	Jalan Paus (Rumbai)	Kolektor Sekunder	2/2 UD
65	Jalan Pepaya	Kolektor Sekunder	2/2 UD
66	Jalan Pepaya	Kolektor Sekunder	2/2 UD
67	Jalan Pinang	Kolektor Sekunder	2/2 UD
68	Jalan Pramuka	Kolektor Sekunder	2/2 UD
69	Jalan Purwodadi	Kolektor Sekunder	2/2 UD
70	Jalan Rajawali	Kolektor Sekunder	2/2 UD
71	Jalan Rajawali Sakti	Kolektor Sekunder	2/2 UD
72	Jalan Rambutan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
73	Jalan Ronggowarsito	Kolektor Sekunder	2/2 UD
74	Jalan Sekolah/ Jl. Khayangan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
75	Jalan Senapelan	Kolektor Sekunder	2/2 UD
76	Jalan Setiabudi	Kolektor Sekunder	2/2 UD
77	Jalan Sisingamangaraja	Kolektor Sekunder	2/2 UD
78	Jalan Sri Indra	Kolektor Sekunder	2/2 UD
79	Jalan Sri Palas	Kolektor Sekunder	2/2 UD
80	Jalan Srikandi	Kolektor Sekunder	2/2 UD
81	Jalan Suka Karya	Kolektor Sekunder	2/2 UD
82	Jalan Supratman	Kolektor Sekunder	2/2 UD
83	Jalan Taman Karya	Kolektor Sekunder	2/2 UD
84	Jalan Teratai	Kolektor Sekunder	2/2 UD
85	Jalan Teuku Kasim	Kolektor Sekunder	2/2 UD
86	Jalan Teuku Umar	Kolektor Sekunder	2/2 UD
87	Jalan Umban Sari/Jalan Patin	Kolektor Sekunder	2/2 UD

Sumber : Draft RTRW Kota Pekanbaru, 2014

Keterangan : * : Ruas jalan kajian

5.2. Karakteristik Kawasan Penelitian

Kecamatan Senapelan merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kota Pekanbaru dengan luasan 6.650 Km² dan jumlah penduduk 36.548 jiwa. Kecamatan Senapelan berbatasan dengan beberapa kecamatan lainnya di Kota Pekanbaru, berikut batas wilayah Kecamatan Senapelan:

1. Sebelah Timur : Kecamatan Lima Puluh
2. Sebelah Selatan : Kecamatan Sukajadi
3. Sebelah Barat : Kecamatan Payung Sekaki
4. Sebelah Utara : Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Pesisir

Kecamatan Senapelan berdasarkan draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2014 menjadi salah satu kecamatan dari Wilayah Pengembangan I yang mana arah fungsinya adalah menjadi pusat pelayanan Kota Pekanbaru, Pusat Perdagangan dan Jasa. Hal ini sudah bisa dilihat dengan adanya kegiatan perdagangan dan jasa di sepanjang jalan-jalan besar di Kecamatan Senapelan. Dengan adanya bangunan bangunan fungsi campuran yang memiliki tarikan dan bangkitan pergerakan yang cukup besar dan berdampak terhadap lalu lintas di ruas Jalan Riau yang dimana Jalan Riau sendiri merupakan jalan Arteri Sekunder yang memiliki volume lalu lintas yang besar.

Pada sub-bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran umum dan karakteristik dari kawasan penelitian yang dimana terdapat 3 bangunan fungsi campuran yang menjadi objek penelitian dalam studi ini. Ada 3 bangunan fungsi campuran yang di amati dalam studi ini, yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel dan Mall

Sadira Hotel Fox Haris. Tiga bangunan fungsi campuran yang menjadi objek penelitian ini berada di satu ruas jalan yang sama yaitu di ruas Jalan Riau, Kecamatan Senapelan.

Dari ketiga bangunan tersebut terdapat bangunan yang memiliki konsep *mixuse development* yang dimana terdapatnya 2 fungsi kegiatan dalam 1 bangunan yang sama yaitu Mall Sadira Hotel Fox Haris. Ketiga bangunan tersebut memiliki fungsi kegiatan yang berbeda beda, yaitu sebagai pusat perdagangan skala regional, penginapan, dan perkantoran tempat pengelola bangunan. Ketiga bangunan tersebut juga di hubungkan dengan akses pejalan kaki sehingga ketiga bangunan tersebut terintegrasi antar bangunannya sehingga sesuai dengan ciri-ciri kawasan guna lahan campuran.

5.2.1. Karakteristik Bangunan Penelitian

A. Karakteristik Mall Ciputra

Mall Ciputra merupakan salah satu pusat perbelanjaan skala regional yang ada di Kota Pekanbaru, Riau (draft RTRW, 2014-2034). Mall Ciputra berada di ruas Jalan Riau, Kecamatan Senapelan, Kota Pekanbaru dan berikut batas batas wilayahnya sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Permukiman
2. Sebelah Timur : Kawasan Perdagangan
3. Sebelah Selatan : Kawasan perdagangan
4. Sebelah Barat : Hotel Novotel



Gambar 5. 1 Kondisi Penggunaan Lahan di Sekitar Mall Ciputra

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berikut Tabel 5.3, mengenai data Mall Ciputra, Pekanbaru yang berada di ruas Jalan Riau.

Tabel 5. 3
Profil Mall Ciputra, Pekanbaru Tahun 2018

No	Profil	Keterangan
1	Perusahaan Pengembang	PT. Ciputra Development Tbk.
2	Tahun Dibangun	2007
3	Luas	19503,72 m ²
4	Jumlah Lantai	6 lantai
5	Jumlah Kios :	168 kios
	a. Store	4
	b. Restoran	16
	c. Reestoran kecil	17
	d. Pakaian	40
	b. Sepatu Dan Tas	17
	c. Aksesoris/Mainan	14
	d. Buku	1
	e. Elektronik	5
	f. Kecantikan & Kesehatan	12
	g. Entertainment	4
	h. Outdoor	26
	i. Bank/ Layanan Lainnya	12
6	Total Parkiran	526 kendaraan
7	Jumlah Akses	2 jalur

Sumber: Hasil Survei Data Sekunder, 2018

Untuk masing masing lantainya memiliki jenis kios yang berbeda-beda, berikut manfaat masing masing lantai yang ada di Mall Ciputra:

1. Lantai bawah tanah/ *under ground* terdiri dari parkir mobil, pos penjaga, toko buku, toko perlengkapan olah raga dan kios kios kecil / *outdoor* yang menjual beranekaragam makanan.
2. Lantai dasar / basemen terdiri dari parkir motor yang berada di luar, swalayan dan kios kios pakaian baik *indoor* maupun *outdoor*, toilet, toko makanan, kosmetik , pusat penjualan handphone dan tempat penjualan kebutuhan rumah tangga.
3. Lantai 1, terdiri dari parkir motor yang berada di luar, pusat penjualan pakaian, mushola, toilet,
4. Lantai 2, terdiri dari *food court*, pusat penjualan pakaian, kios kios makanan, kios penjualan *handphone* dan toko musik.
5. Lantai 3 hanya terdapat bioskop dan kios kios kecil *outdoor*.



Gambar 5.2 Kondisi Mall Ciputra

Sumber: Hasil Survei, 2018

Mall ciputra memiliki parkir tambahan khusus untuk mobil yang dimana parkir ini hanya diberlakukan untuk hari libur dan hari libur sehingga jumlah total keseluruhan kapasitas parkir mobil yang dimiliki Mall Ciputra adalah 526 dengan luas parkir tambahan yaitu sebesar 4089,61 m². Mall Ciputra memiliki 1 jalur akses masuk dan 3 jalur akses keluar dimana 3 jalur akses melalui ruas Jalan Riau dan 1 jalur lagi melalui Jalan Tuah Sekata yang dimana jalur tersebut bisa digunakan saat hari libur dan hari libur saja. Untuk lebih jelasnya peta pintu masuk/keluar Mall Ciputra dan sirkus kendaraan di sekitarnya dapat dilihat pada Gambar 5.11.

B. Karakteristik Hotel Novotel

Hotel Novotel merupakan salah satu Hotel berbintang yang ada di Pekanbaru. Hotel Novotel berada di ruas Jalan Riau, Kecamatan Senapelan, Kota Pekanbaru dan berikut batas batas wilayahnya sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Permukiman
2. Sebelah Timur : Mall Ciputra
3. Sebelah Selatan : Mall Sadira/ Hotel Fox Haris
4. Sebelah Barat : Kawasan Perdagangan



Gambar 5.3 Kondisi Guna Lahan di Sekitar Hotel Novotel

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Hotel Novotel berada di kawasan perdagangan dan jasa sesuai dengan peruntukan draft RTRW Tahun 2014-2034. Jalur akses keluar masuknya kendaraan Hotel Novotel melalui ruas Jalan Riau sedangkan untuk akses keluar masuk kendaraan bermotor berada atau melalui jalan lokal yang berada di belakang Hotel Novotel. Untuk lebih jelas profil data Hotel Novotel bisa dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4
Profil Hotel Novotel, Pekanbaru Tahun 2018

No	Profil	Keterangan
1	Perusahaan Pengembang	Accor Group
2	Tahun Dibangun	2013
3	Kelas Hotel	Bintang 4
4	Luas Lahan	5945,22 m ²
5	Luas Dasar Bangunan	3837,58 m ²
6	Jumlah Lantai	16 Lantai
7	Jumlah Kamar	197 Kamar
8	Total Parkiran	80 Mobil
9	Jumlah Akses	1 jalur

Sumber : Hasil Survei Data Sekunder, 2018



Gambar 5.4 Kondisi di dalam Hotel Novotel Pekanbaru

Sumber: Hasil Survei, 2018

C. Karakteristik Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris

Mall Sadira dan Hotel Fox Haris merupakan 2 jenis kegiatan yang berada di 1 bangunan yang sama atau bisa dikatakan bangunan tersebut memiliki konsep *Mix Use building*. Mall Sadira dan Fox Haris ini berada di kawasan perdagangan dan jasa sesuai peruntukan di draft RTRW Tahun 2014-2034 dengan luas lahan keseluruhan 35.000 m² dan berikut batas-batas wilayah Mall Sadira dan Hotel Fox Haris:

1. Sebelah Utara : Hotel Novotel & Mall Ciputra
2. Sebelah Timur : Kawasan Perdagangan
3. Sebelah Selatan : Permukiman
4. Sebelah Barat : Kawasan Perdagangan



Gambar 5.5 Kondisi Guna Lahan di Sekitar Mall Sadira & Hotel Fox Haris

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Mall Sadira dan Hotel Fox Haris di kelola oleh perusahaan yang sama yaitu PT. Hanna Mohana yang dimana bangunan tersebut didirikan pada Tahun 2016. Pada awal tahun pembuatan Hotel Fox Haris memiliki nama Hotel Tangram dan pada Tahun 2017 berganti menjadi Hotel Fox Haris. Untuk bangunan Mall Sadira dan Hotel Fox Haris memiliki 2 jalur akses masuk kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau dan 1 jalur akses masuk yang melewati jalan lokal yang biasanya digunakan oleh kendaraan roda 2. Untuk lebih jelas profil mengenai Mall Sadira & Hotel Fox Haris bisa dilihat pada Tabel 5.5 dan Tabel 5.6.

Tabel 5. 5
Profil Mall Sadira, Pekanbaru Tahun 2018

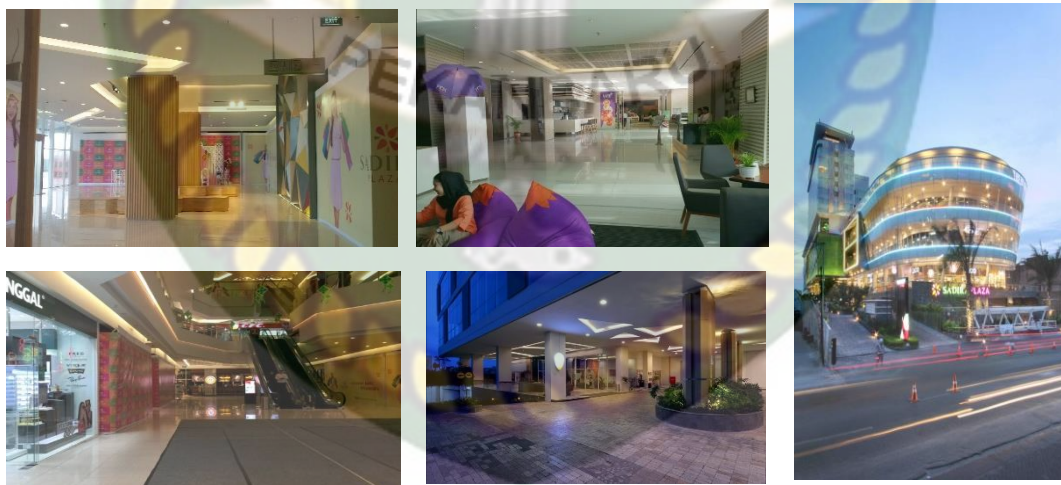
No	Profil	Keterangan
1	Perusahaan Pengembang	PT. Hanna Mohana
2	Tahun Dibangun	2016
3	Luas	18.153 m ²
4	Jumlah Lantai	6 Lantai
5	Jumlah Kios	60 Kios
6	Total Parkiran	280 Mobil
7	Jumlah Akses	2 jalur

Sumber: PT. Hanna Mohana, 2018

Tabel 5. 6
Profil Hotel Fox Haris, Pekanbaru Tahun 2018

No	Profil	Keterangan
1	Perusahaan Pengembang	PT. Hanna Mohana
2	Tahun Dibangun	2016
3	Kelas Hotel	Bintang 4
4	Luas Lahan	16.847 m ²
5	Jumlah Lantai	17 lantai
6	Jumlah Kamar	225 kamars
7	Total Parkiran	280 kendaraan
8	Jumlah Akses	2 jalur

Sumber: PT. Hanna Mohana, 2018



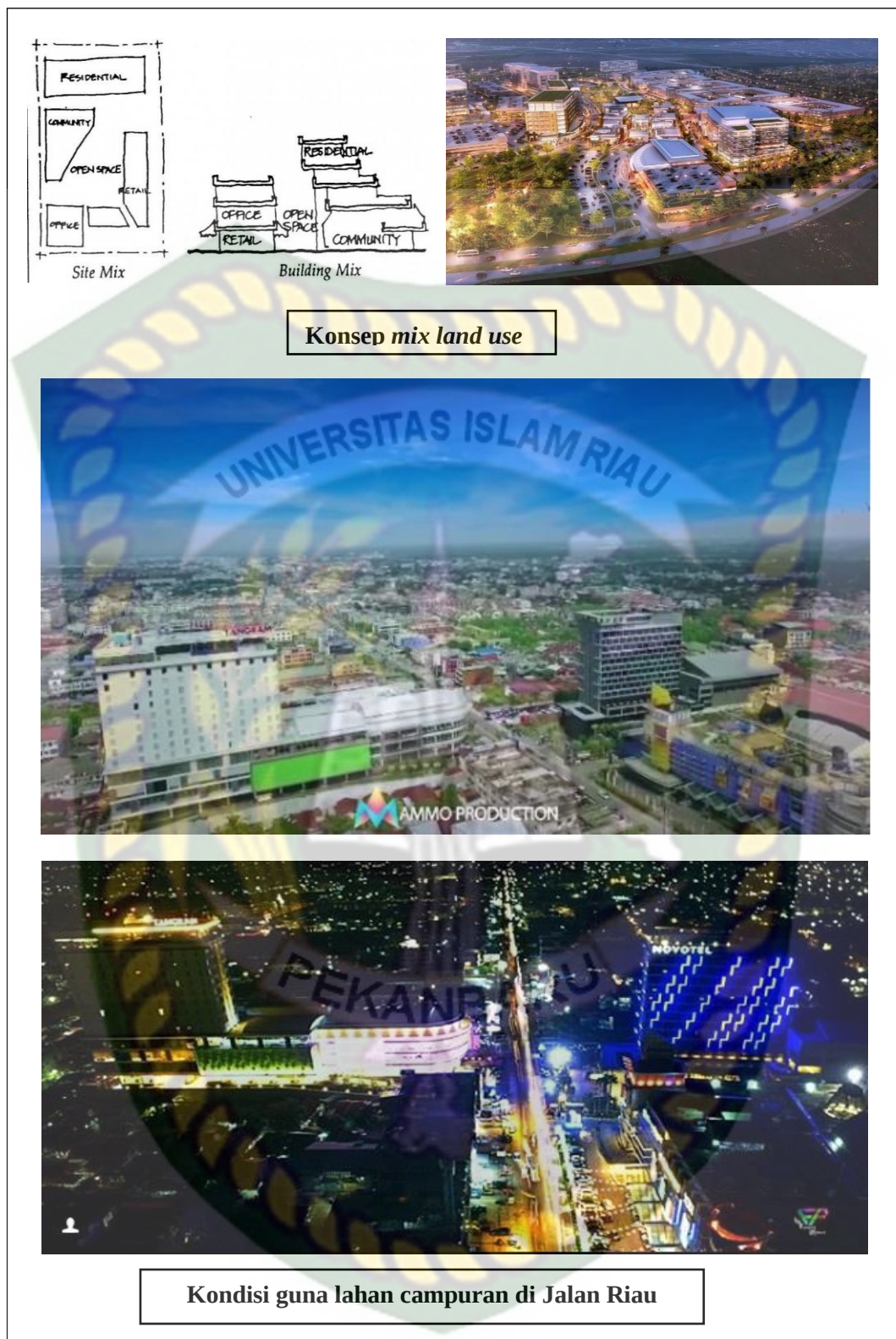
Gambar 5. 6 Kondisi Mall Sadira & Hotel Fox Haris

Sumber: Hasil Survei, 2018

D. Karakteristik Kawasan Ketiga Bangunan Fungsi Campuran

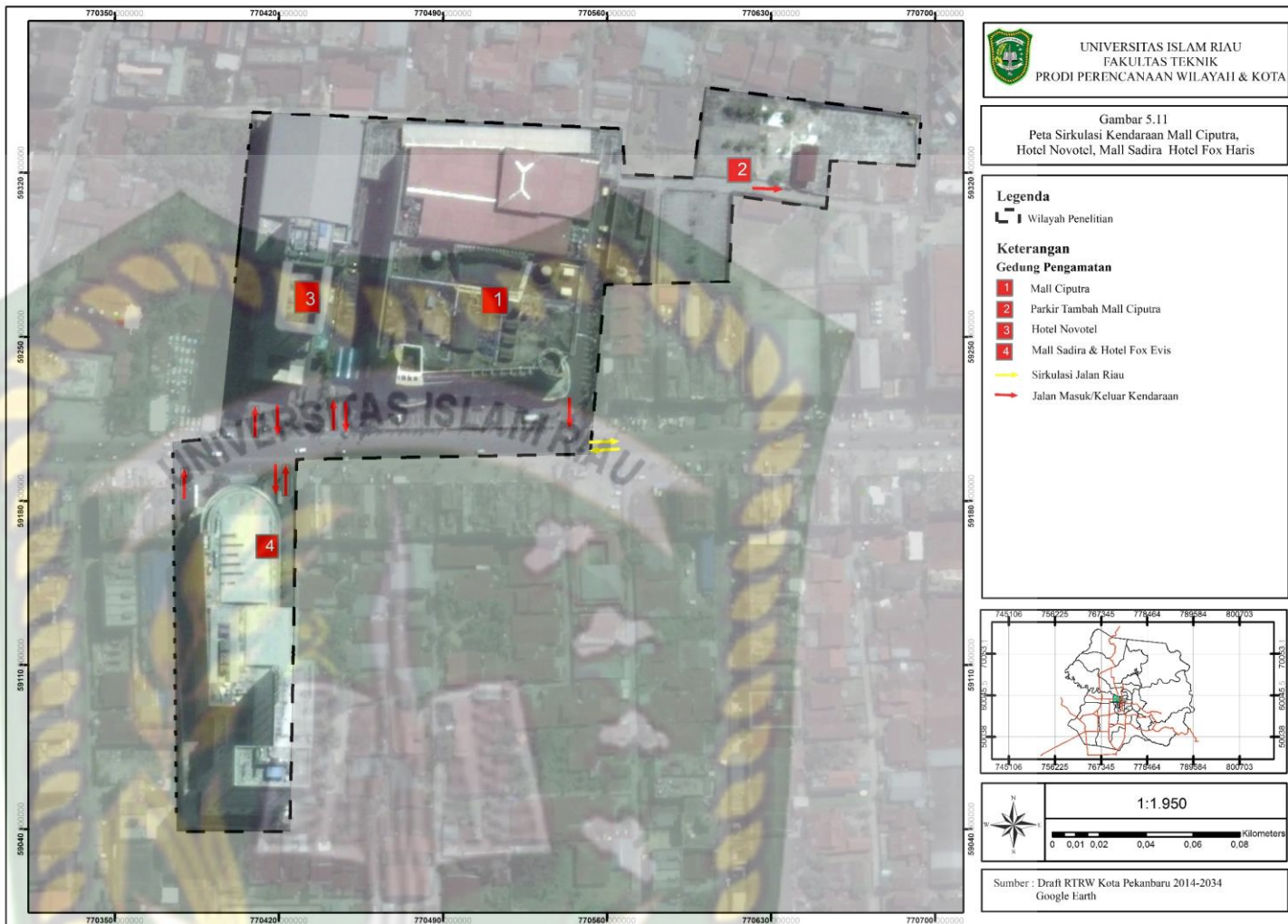
Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris merupakan 3 bangunan fungsi campuran yang ada di sepanjang ruas Jalan Riau. Mall Ciputra dan Mall Sadira merupakan pusat perdagangan dan jasa yang ada di Jalan Riau sehingga banyaknya masyarakat baik dari luar maupun dalam Kota Pekanbaru berdatangan baik di hari kerja maupun di hari libur.

Ketiga bangunan tersebut berada pada satu kawasan yang sama atau bisa dikatakan berada saling berhadapan dan hanya dipisah oleh ruas Jalan Riau. Dari ketiga bangunan tersebut terdapat 1 bangunan yang memiliki konsep *mix use building*, yaitu Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Ketiga bangunan tersebut terdapat fungsi kegiatan yang berbeda-beda diantaranya ada hunian, retail, entertainment, kantor untuk pengelolaan dari ketiga bangunan tersebut. Keberadaan ketiga bangunan tersebut sangatlah memudahkan masyarakat yang berada di luar pekanbaru yang ingin berkunjung ke Kota Pekanbaru, dikarenakan posisi hotel atau hunian (hotel) berdekatan dengan mall yang dimana di dalamnya terdapat tempat makan, market yang menjual barang harian, entertainment dan fungsi kegiatan lainnya. Hal tersebut membuat adanya keterkaitan atau ketergantungan antar satu bangunan dengan bangunan yang lainnya, hal inilah yang menandakan adanya kawasan guna lahan campuran yang ada di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Untuk lebih jelas tentang lokasi ketiga bangunan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.11.



Gambar 5. 7 Kondisi Kawasan Penelitian

Sumber: Survei Data Sekunder, 2018



5.2.2. Kondisi Guna Lahan disekitar Bangunan

Karakteristik guna lahan yang ada disekitar ruas jalan memiliki pengaruh terhadap pergerakan serta jumlah volume lalu lintas yang ada di ruas jalan tersebut. Ketiga bangunan fungsi campuran tersebut yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, dan Mall Sadira Hotel Fox Haris berada di WP I (Wilayah Pengembangan Satu) dan Kawasan Perdagangan di ruas Jalan Riau sesuai peruntukan yang ada di dokumen draft RTRW Tahun 2014-2034.

Jenis kegiatan yang terdapat di ruas Jalan Riau di dominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa, permukiman dan beberapa PT atau perusahaan perusahaan kecil, namun ada juga beberapa sekolah yang tidak jauh dari ruas Jalan Riau. Umumnya bentuk bangunan yang terdapat di sepanjang ruas Jalan Riau adalah ruko yang digunakan untuk kegiatan perdagangan dan beberapa gedung gedung besar seperti hotel, mall/ swalayan dan beberapa bank daerah maupun nasional.



Gambar 5. 8 Kondisi Guna Lahan Disekitar Lokasi Penelitian

Sumber: Hasil Survei, 2018

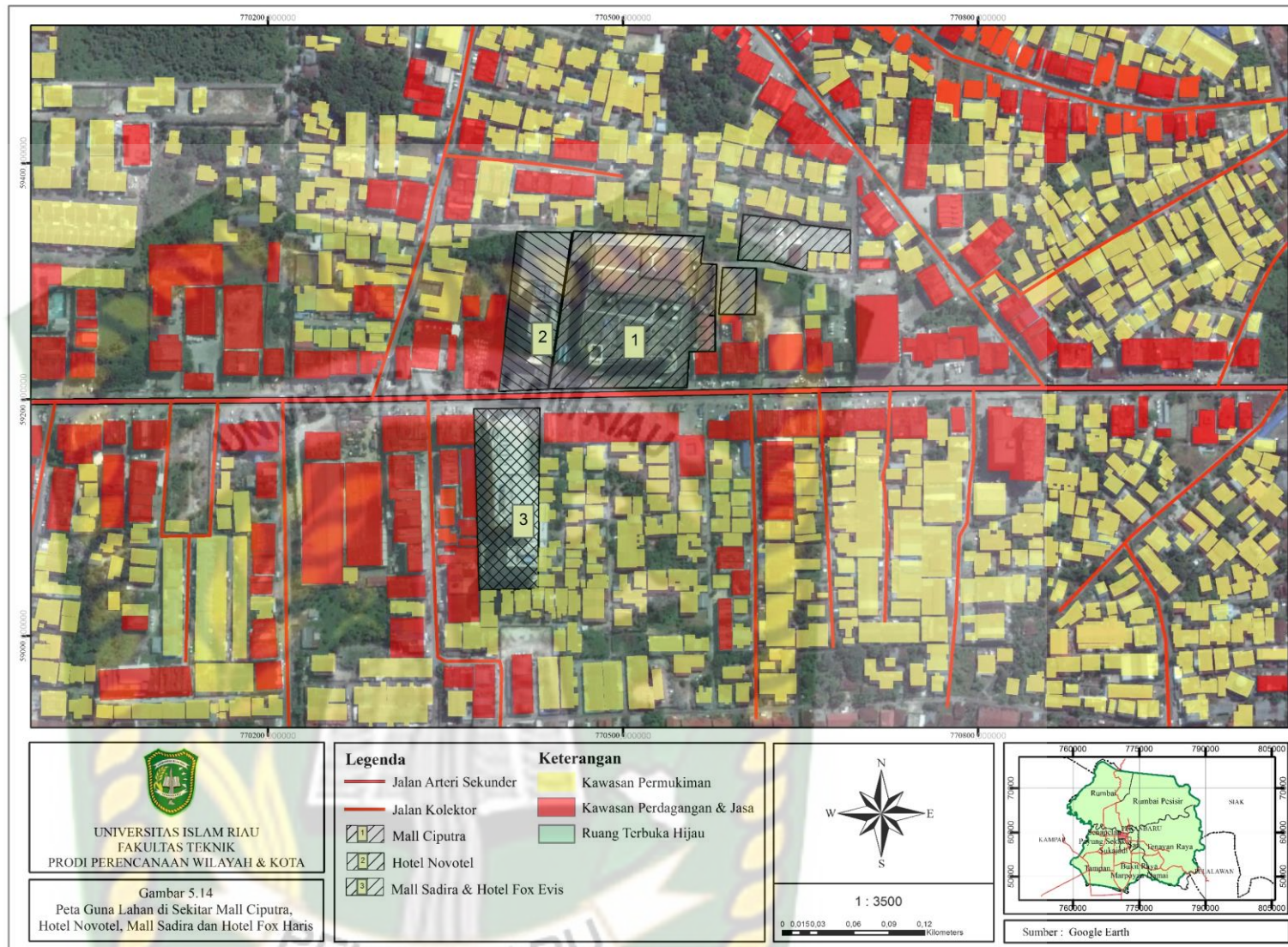
Kawasan di ruas Jalan Riau memiliki kepadatan penduduk dan bangunan yang tinggi sehingga membuat tingginya angka bangkitan yang ditimbulkan ditambah dengan adanya kawasan perdagangan dan jasa khususnya adanya pusat perdagangan dan jasa tingkat regional yaitu Mall Ciputra berdasarkan draft RTRW Tahun 2014 yang dimana dapat menarik tarikan baik dari dalam Pekanbaru maupun luar pekanbaru. Dengan posisi bangunan Mall Ciputra yang bersebelahan dengan 2 Hotel dan 1 mall akan menambah tarikan pergerakan di ruas Jalan Riau.



Gambar 5.9 Kondisi Lalu Lintas di Sekitar Lokasi Penelitian

Sumber: Hasil Survei, 2018

Setelah mengidentifikasi karakteristik dari wilayah studi, maka setelah itu akan dilakukan identifikasi kondisi dan fungsi dari ruas Jalan Riau untuk mengetahui seperti apa kondisi ruas Jalan Riau dengan adanya kawasan perdagangan dan jasa serta permukiman yang padat. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 5.14.



5.2.3. Kondisi dan Fungsi Ruas Jalan Riau

Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris merupakan bangunan-bangunan yang berada saling berdekatan dan memiliki tarikan dan bangkitan yang mempengaruhi volume lalu lintas yang di ruas Jalan Riau. Ketiga bangunan tersebut juga berada di Wilayah Pengembangan Satu yang di mana wilayah tersebut memiliki arah fungsi menjadi kawasan pusat perdagangan dan jasa dan kawasan pusat pelayanan Kota Pekanbaru. Hal tersebut harus didukung oleh ruas jalan yang berpengaruh secara regional. Ruas jalan yang terpengaruh oleh ketiga bangunan tersebut merupakan ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan yang masuk/keluar dari gedung tersebut. Ruas jalan yang terpengaruh tersebut adalah ruas Jalan Riau, Kecamatan Senapelan, Kota Pekanbaru.

Ruas Jalan Riau merupakan ruas jalan arteri sekunder yang berfungsi untuk menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu. Kecepatan kendaraan yang melalui jalan ini bergantung pada volume lalu lintas yang melaluinya. Pada jam-jam puncak dengan volume lalu lintas relatif padat dan kecepatan kendaraan yang melalui jalan relatif sedang antara 30-40 Km/Jam. Ruas Jalan Riau merupakan Jalan 2 arah yang tidak dipisah oleh median.

Ruas Jalan Riau umumnya dilalui oleh mobil pribadi, sepeda motor, angkutan kota, pick up, bus Transmetro Pekanbaru dan kendaraan berat lainnya. Pergerakan kendaraan di ruas Jalan Riau lebih didominasi oleh kendaraan pribadi, sepeda motor sedangkan untuk kendaraan pick up, angkutan kota dan kendaraan berat relatif sedang.

Kondisi fisik ruas Jalan Riau berada dalam kondisi baik walaupun ada sedikit bagian dari ruas Jalan Riau yang berlubang. Ruas Jalan Riau memiliki panjang 2,6 Km. Untuk sebelah timur Jalan Riau berpotongan dengan Jalan Ahmad Yani sedangkan sebelah barat berbatasan dengan Jalan Riau Ujung dan Jalan Soekarno Hatta. Lebar ruas Jalan Riau adalah 8,6 meter tanpa di batasi median. Pada ruas Jalan Riau yang berada di sekitar Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris tidak memiliki trotoar atau jalur pedestrian yang bagus. Jalur pedestrian atau trotoar yang ada di sekitar ketiga bangunan tersebut hanya berada di seberang depan bangunan Mall Ciputra dengan kondisi yang tidak rata ditambah dengan adanya lubang drainase yang sebagian ditutup oleh kayu dan sebagiannya lagi dibiarkan saja terbuka. Kondisi dan fungsi ruas Jalan Riau studi dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5. 7
Kondisi dan Fungsi Ruas Jalan Riau

Keterangan	Ruas Jalan Riau
Panjang Jalan Riau	2,6 Km
Panjang Ruas Jalan yang diamati	200 meter
Fungsi Jalan	Arteri Sekunder
Lajur/Arah	2/2 UD
Lebar Badan Jalan	8,6 meter
Lebar Badan Jalan Efektif	8,6 meter
Lebar Jalur Efektif	4,3 meter (U-S), 4,3 meter (S-U)
Lebar Trotoar	1,5 meter

Sumber: Hasil Survei, 2018

5.2.4. Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan

Ruas Jalan Riau merupakan ruas jalan dengan tingkat aktifitas yang tinggi, hal ini disebabkan oleh padatnya kawasan permukiman dan kawasan perdagangan dan jasa yang ada disekitar ruas Jalan Riau, oleh karna itu tingginya angka

pergerakan yang ada di jalan tersebut. selain itu ruas Jalan Riau merupakan ruas jalan penghubung dari Kecamatan Rumbai , ataupun luar Kota Pekanbaru menuju pusat Kota Pekanbaru sehingga menimbulkan volume lalu lintas yang tinggi di jam-jam tertentu.

Berdasarkan hasil pengamatan kondisi lalu lintas ruas Jalan Riau pada jam-jam puncak yaitu pada pagi hari, siang hari dan sore hari di dominasi oleh pengguna motor dan mobil pribadi yang dimana pada pagi dan sore hari adalah waktunya masyarakat beraktifitas seperti berangkat kerja, pulang kerja, pergi kesekolah maupun pulang sekolah dan aktifitas lainnya dengan kecepatan rata-rata yang ada di jalan tersebut berkisar antara 30-40 km/jam. Namun pada saat sore hari sekitar jam 05.00 WIB mobil dengan golongan HV atau *heavy vehicle* mulai melewati ruas Jalan Riau hingga malam hari. Kendaraan dengan golongan HV ini seperti truk 3 as, truk yang memiliki lebih dari 5 baris ban dan umumnya tidak memiliki barang angkutan di belakangnya.

Seperti yang diketahui kondisi penggunaan lahan yang ada di sekitar ruas Jalan Riau dipadati dengan penggunaan lahan perdagangan dan jasa dan permukiman yang padat. Banyaknya aktifitas perdagangan dan jasa di sepanjang ruas Jalan Riau membuat banyaknya kendaraan keluar masuk dari satu tempat ketempat yang lain. Hal ini sering terjadi di ruas Jalan Riau terutama pada Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang memiliki tingkat sirkulasi keluar masuknya kendaraan yang tinggi pada jam-jam tertentu.

Ruas Jalan Riau khususnya disekitar 3 bangunan fungsi campuran tersebut belum memiliki tanda Zebra Cross sehingga pejalan kaki bebas dimana saja untuk

menyebrangi jalan. Hal itu berdampak terhadap lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau. Intensitas pejalan kaki di sekitar kawasan penelitian cukup tinggi terutama di jam-jam penting seperti jam makan siang, jam pulang kerja dan saat malam hari dimana orang menginap di Hotel Novotel dan Hotel Fox Haris pergi ke Mall Ciputra dengan berjalan kaki yang dikarenakan lokasi yang sangat dekat. Hal berakibat pada terganggunya kelancaran lalu lintas di ruas Jalan Riau.

5.3. Tingkat pelayanan Ruas Jalan Riau

5.3.1. Kapasitas Ruas Jalan Riau

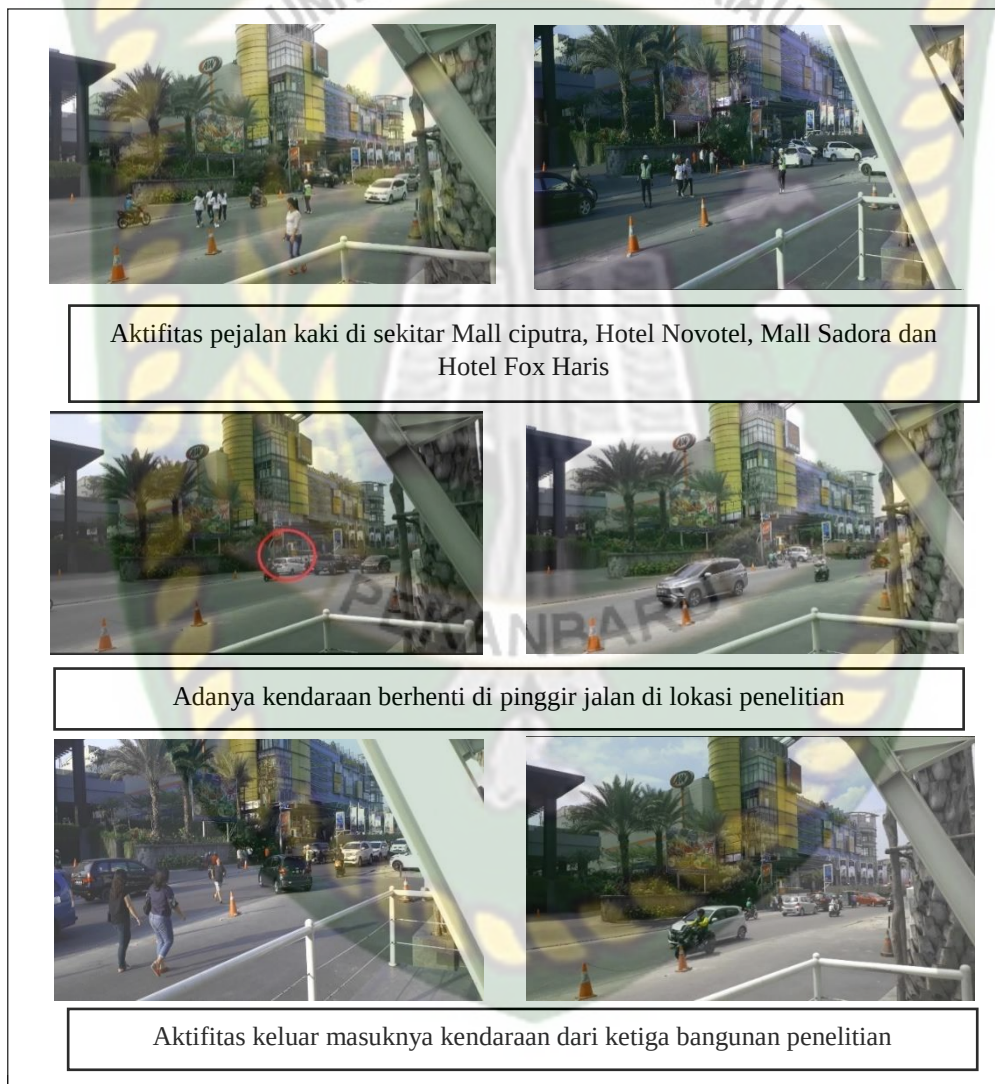
Perhitungan kapasitas ruas jalan studi yaitu ruas di lakukan survei di 1 titik yaitu di depan Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Kapasitas ruas jalan dipengaruhi oleh distribusi arah, komposisi lalu lintas dan faktor lingkungan. Dalam menghitung kapasitas ruas jalan terdapat faktor-faktor penyesuaian seperti faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FC_w), median/ pemisah arah (FC_{sp}), hambatan samping (FC_{sf}), dan ukuran kota (FC_{cs}).

Kapasitas dasar ruas Jalan Riau untuk kedua arah adalah 2.900 smp/jam. Nilai faktor penyesuaian untuk lebar jalur (FC_w) ruas Jalan Riau dengan lebar 8,6 meter adalah 1,14. Besarnya faktor penyesuaian untuk pemisah arah (FC_{sp}) pada ruas Jalan Riau adalah 1,0 karena ruas jalan ini merupakan ruas jalan terbagi 2 arah. Nilai faktor penyesuaian untuk hambatan samping dengan kereb (FC_{sf}) pada ruas Jalan Riau dengan tingkat hambatan samping tinggi dan jarak kereb 2 meter ke bangunan pada setiap jamnya selama 6 jam puncak memiliki kelas dan nilai yang berbeda-beda. Berikut Tabel 5.8 hambatan samping ruas Jalan Riau jam puncak.

Tabel 5. 8
Kelas Hambatan Samping Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Waktu	Pejalan Kaki (PED)		Parkir/ Berhenti (PSV)		Masuk/Keluar (EEV)		Kendaraan Lambat (SMV)		Total Bobot	Kelas
	Kejadian	Bobot	Kejadian	Bobot	Kejadian	Bobot	Kejadian	Bobot		
06.00-07.00	70	35	42	42	74	52	1	0	129	L
07.00-08.00	72	36	69	69	227	159	0	0	263	L
11.00-12.00	189	95	84	84	385	269	1	0	449	M
12.00-13.00	177	88	89	89	451	316	0	0	493	M
17.00-18.00	197	99	89	89	947	663	2	1	852	H
18.00-19.00	203	101	113	113	777	544	1	0	759	H
Total	907		487		2861		4		2945	

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar 5. 10 Kondisi Hambatan Samping di Ruas Jalan Riau

Sumber: Hasil Survei, 2018

Berdasarkan Tabel 5.8 rata-rata perjamnya kelas hambatan samping untuk ruas Jalan Riau rata-rata berbeda pada kondisi tertentu. Untuk di pagi hari kelas hambatan samping berada di kelas rendah dengan nilai FCsf yaitu 0,97 sedangkan untuk di siang hari kelas hambatan samping berada di kelas tinggi dengan nilai FCsf yaitu 0,94 dan untuk di sore hari kelas hambatan samping berada di kelas tinggi dengan nilai FCsf yaitu 0,88. Sementara faktor penyesuaian untuk ukuran kota besarnya 1. Berdasarkan faktor penyesuaian tersebut, maka dapat diketahui kapasitas aktual dari ruas Jalan Riau untuk kedua jalur dari ruas Jalan Riau dengan cara mengkalikan semua faktor penyesuaian perjamnya. Untuk lebih jelasnya mengenai kondisi dan kapasitas ruas Jalan Riau pada Tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel 5.9 dan 5.10.

Tabel 5. 9
Kondisi Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Panjang Jalur (m)	Lebar Jalur (m)	Pemisah Arah	Kereb Penghalang (m)	Ukuran Kota (Jiwa)
2600	8,6	2/2 Ud	>2	1.064.566

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Tabel 5. 10
Kapasitas Ruas Jalan Riau

Waktu	Kapasitas Dasar	Faktor Penyesuaian				Kapasitas Aktual (smp/jam)
		Lebar Jalur (M)	Pemisah Arah	Hambatan Samping	Ukuran Kota	
		FCw	FCsp	FCsf	FCcs	
06.00-07.00	2900	1,14	1	0,97	1	3206,82
07.00-08.00				0,97		3206,82
11.00-12.00				0,94		3107,64
12.00-13.00				0,94		3107,64
17.00-18.00				0,88		2909,28
18.00-19.00				0,88		2909,28

Sumber : Hasil Analisis, 2018

5.3.2. Volume dan Komposisi Kendaraan pada Ruas Jalan Riau

Sub-bab ini akan menjelaskan arus, volume dan komposisi kendaraan di ruas Jalan Riau tanpa memasukan data tarikan dan bangkitan dari ketiga bangunan fungsi campuran dan fluktuasi volume lalu lintas digambarkan. Sedangkan untuk 16 jam waktu pengamatan terdapat pada lampiran B. Berikut arus ,volume dan komposisi kendaraan di ruas Jalan Riau pada saat jam puncak selama 7 hari dari hari Senin hingga hari Minggu.

Tabel 5. 11
Arus Lalu Lintas Kendaraan Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Hari	Waktu	Jenis Kendaraan						kend/ jam	smp/ jam
		MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	HV (kend)	HV (smp)		
Senin	06.00-07.00	1048	262	735	735	5	6	1788	1003
	07.00-08.00	1995	498,75	1050	1050	20	24	3065	1572,75
	11.00-12.00	1378	344,5	1238	1238	38	45,6	2654	1628,1
	12.00-13.00	1625	406,25	1367	1367	26	31,2	3018	1804,45
	17.00-18.00	1943	485,75	1622	1622	16	19,2	3581	2126,95
	18.00-19.00	1490	372,5	1180	1180	43	51,6	2713	1604,1
	Total	9479	2369,75	7192	7192	148	177,6	16819	9739,35
Selasa	06.00-07.00	1054	263,5	726	726	5	6	1785	995,5
	07.00-08.00	1992	498	1080	1080	19	22,8	3091	1600,8
	11.00-12.00	1378	344,5	1240	1240	40	48	2658	1632,5
	12.00-13.00	1630	407,5	1359	1359	25	30	3014	1796,5
	17.00-18.00	1943	485,75	1621	1621	18	21,6	3582	2128,35
	18.00-19.00	1499	374,75	1179	1179	50	60	2728	1613,75
	Total	9496	2374	7205	7205	157	188,4	16858	9767,4
Rabu	06.00-07.00	1054	263,5	739	739	6	7,2	1799	1009,7
	07.00-08.00	2001	500,25	1057	1057	19	22,8	3077	1580,05
	11.00-12.00	1378	344,5	1240	1240	38	45,6	2656	1630,1
	12.00-13.00	1634	408,5	1359	1359	26	31,2	3019	1798,7
	17.00-18.00	1943	485,75	1623	1623	19	22,8	3585	2131,55
	18.00-19.00	1499	374,75	1181	1181	47	56,4	2727	1612,15
	Total	9509	2377,25	7199	7199	155	186	16863	9762,25
Kamis	06.00-07.00	1067	266,75	734	734	6	7,2	1807	1007,95
	07.00-08.00	1985	496,25	1052	1052	20	24	3057	1572,25
	11.00-12.00	1378	344,5	1238	1238	37	44,4	2653	1626,9
	12.00-13.00	1625	406,25	1371	1371	26	31,2	3022	1808,45
	17.00-18.00	1943	485,75	1622	1622	20	24	3585	2131,75
	18.00-19.00	1490	372,5	1179	1179	46	55,2	2715	1606,7
	Total	9488	2372	7196	7196	155	186	16839	9754
Jumat	06.00-07.00	1043	260,75	742	742	6	7,2	1791	1009,95
	07.00-08.00	1989	497,25	1043	1043	22	26,4	3054	1566,65
	11.00-12.00	1378	344,5	1341	1341	37	44,4	2756	1729,9

Hari	Waktu	Jenis Kendaraan						kend/ jam	smp/ jam
		MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	HV (kend)	HV (smp)		
	12.00-13.00	1625	406,25	1371	1371	24	28,8	3020	1806,05
	17.00-18.00	2076	519	1626	1626	19	22,8	3721	2167,8
	18.00-19.00	1589	397,25	1350	1350	40	48	2979	1795,25
	Total	9700	2425	7473	7473	148	177,6	17321	10075,6
Sabtu	06.00-07.00	1025	256,25	686	686	5	6	1716	948,25
	07.00-08.00	2019	504,75	991	991	18	21,6	3028	1517,35
	11.00-12.00	1375	343,75	1160	1160	42	50,4	2577	1554,15
	12.00-13.00	1497	374,25	1441	1441	24	28,8	2962	1844,05
	17.00-18.00	1719	429,75	1485	1485	20	24	3224	1938,75
	18.00-19.00	1401	350,25	1433	1433	18	21,6	2852	1804,85
	Total	9036	2259	7196	7196	127	152,4	16359	9607,4
Minggu	06.00-07.00	1017	254,25	695	695	5	6	1717	955,25
	07.00-08.00	2019	504,75	996	996	18	21,6	3033	1522,35
	11.00-12.00	1375	343,75	1160	1160	42	50,4	2577	1554,15
	12.00-13.00	1497	374,25	1460	1460	24	28,8	2981	1863,05
	17.00-18.00	1719	429,75	1573	1573	22	26,4	3314	2029,15
	18.00-19.00	1227	306,75	1542	1542	22	26,4	2791	1875,15
	Total	8854	2213,5	7426	7426	133	159,6	16413	9799,1
Total 1 Minggu								117472	68505,1

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan Tabel 5.11, jumlah volume lalu lintas dalam 7 hari di ruas Jalan Riau pada jam puncak dari Hari Senin hingga Hari Minggu berjumlah 117.472 kendaraan atau 68505,1 smp/jam. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah pergerakan pada setiap harinya terutama perbedaan jumlah pergerakan saat awal pekan (Hari Senin) dan akhir pekan (Hari Minggu). Perbedaan karakteristik awal pekan, tengah pekan dan akhir pekan akan mempengaruhi jumlah kendaraan di ruas Jalan Riau. Total volume lalu lintas terkecil terjadi pada Hari Sabtu, yaitu sebesar 16359 kendaraan dalam 6 jam puncak dan volume lalu lintas tertinggi terjadi di Hari Jumat yaitu sebesar 17321 kendaraan dalam waktu 6 jam waktu puncak.

Pada Tabel 5.11 dapat dilihat juga bahwa untuk hari kerja yaitu dari Hari Senin hingga Hari Jum'at volume lalu lintas mencapai puncaknya rata-rata pada jam 17.00-18.00 WIB, dengan volume kendaraan yang melintas rata-rata sebesar

3581 – 3721 kendaraan. Hal ini terjadi karna pada waktu sore hari merupakan jam pulang kantor sehingga terjadi pergerakan yang cukup ditambah lagi banyaknya aktifitas mahasiswa Politekes kemenkes Riau, dan dipengaruhi juga aktifitas masyarakat yang padat di pasar bawah. Sementara waktu pagi dan siang hari volume lalu lintas yang ada di Jalan Riau tidak terlalu tinggi di bandingkan pada sore hari.



Gambar 5. 11 Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau Pada Pagi dan Siang Hari

Sumber: Hasil Survei, 2018

Untuk hari Sabtu volume lalu lintas mencapai puncaknya pada jam 17.00-18.00 WIB, dengan volume lalu lintas yang melintas sebesar 3224 kendaraan dan arus lalu lintas bernilai 1938,75 smp. Hal ini dikarenakan banyaknya masyarakat Pekanbaru maupun luar Pekanbaru pergi keluar rumah untuk pergi mencari makan malam, pergi mengunjungi saudara melepas penat kerja selama hari kerja dari Hari

Senin hingga Hari Jum'at. Sedangkan untuk akhir pekan yaitu Hari Minggu puncak volume lalu lintas terjadi pada jam 17.00-18.00 WIB, dengan volume lalu lintas yang melewati

sebesar 3314 kendaraan dan arus lalu lintas bernilai 2029,15 smp. Hal ini dikarenakan banyaknya masyarakat luar Pekanbaru yang pulang ketempat asal yang sebelumnya pergi berlibur di Pekanbaru. Untuk data hasil traffic counting berdasarkan jenisnya terdapat di lampiran B.



Kondisi lalu lintas di sore hari saat hari kerja



Kondisi lalu lintas di malam hari saat hari libur



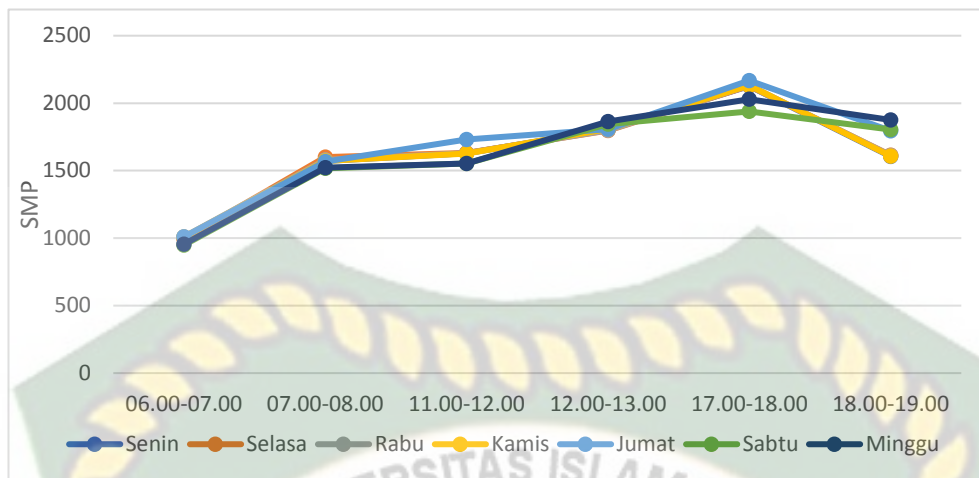
Kondisi lalu lintas di malam hari saat hari kerja



Kondisi lalu lintas di sore hari saat hari libur

Gambar 5. 12 Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau Pada Sore dan Malam Hari

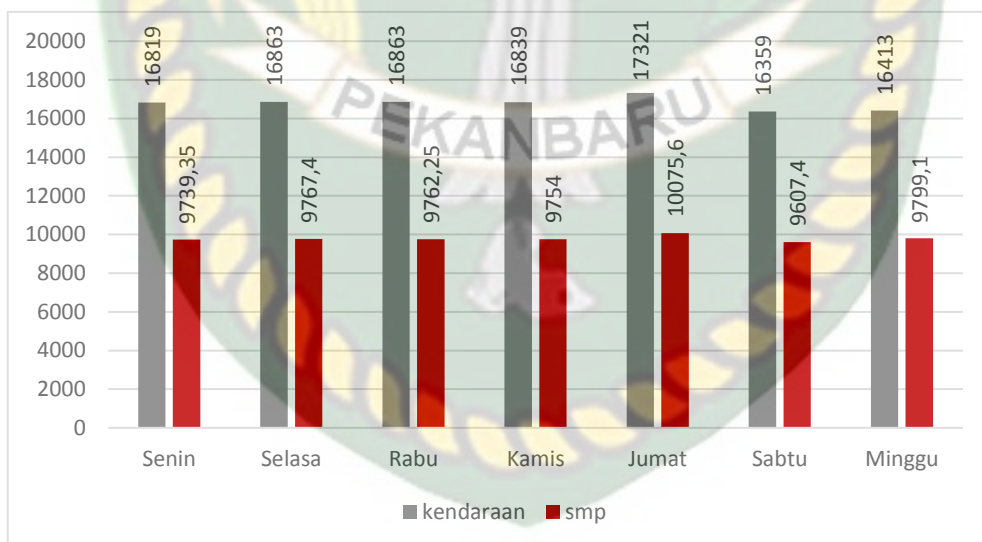
Sumber: Hasil Survei, 2018



Gambar 5. 13 Arus Lalu Lintas Kendaraan di Ruas Jalan Riau saat Jam Puncak

Sumber : Hasil Analisis, 2018

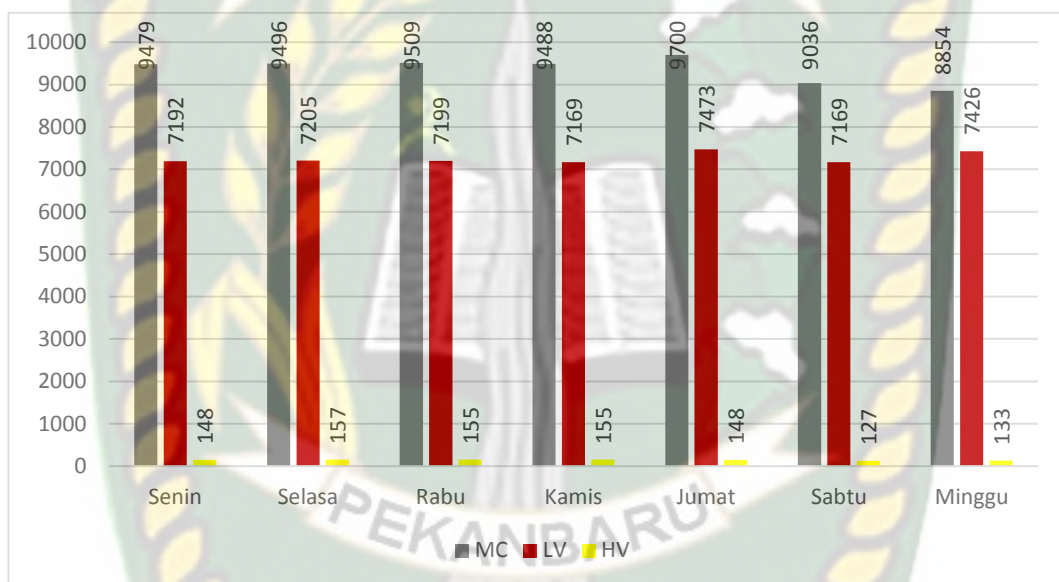
Fluktuasi volume lalu lintas lalu lintas setiap harinya memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan dan relatif tidak fluktuatif. Terdapat perbedaan yang tidak terlalu besar antara jumlah volume lalu lintas yang melintas di ruas Jalan Riau pada awal pekan yaitu Hari Senin dengan akhir pekan yaitu Hari Minggu. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada pada Gambar 5.19.



Gambar 5. 14 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2018

Komposisi kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau berbeda-beda menurut jenisnya. Secara umum jenis kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau terdiri dari 3 jenis yaitu sepeda motor, kendaraan ringan (mobil penumpang, angkutan kota, minibus, *pick-up*, jeep, dan mobil box kecil), dan kendaraan berat (bis dan truk besar). Urutan jumlah kendaraan dalam bentuk persen dari yang paling banyak sampai yang paling sedikit, yaitu kendaraan ringan, sepeda motor dan kendaraan berat. Untuk lebih jelasnya, komposisi kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau dapat dilihat pada Gambar 5.20.



Gambar 5. 15 Jumlah Kendaraan per Hari Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Keterangan : MC : Sepeda motor

LV : Mobil penumpang, angkutan kota, minibus, *pick-up*, jeep, dan mobil box kecil

HV : Bis dan truk besar

5.3.3. Nilai Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Riau (*Level Of Service*)

Nilai dari DS selanjutnya dapat diketahui setelah mengetahui arus kendaraan dan kapasitas dari ruas Jalan Riau. Nilai DS ini berguna untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service/ LOS*) dari ruas jalan studi, yaitu ruas Jalan Riau. Nilai DS dihitung dalam sub bab ini merupakan nilai DS pada kondisi dimana belum terpengaruhi oleh tarikan dan bangkitan dari bangunan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.

Dengan mengetahui tingkat pelayanan jalan, maka dapat dianalisis sejauh mana suatu jalan dapat menjalankan perannya dalam melayani arus kendaraan yang melintas. Selanjutnya, dengan mengetahui tingkat pelayanan suatu jalan, maka akan diketahui juga sejauh man tingkat persoalan lalu lintas yang terjadi pada suatu ruas jalan. Apabila nilai DS lebih dari 0,75 maka ruas jalan tersebut dapat dikatakan mempunyai permasalahan lalu lintas. Kondisi ini biasanya ditandai dengan mulai tidak stabilnya arus lalu lintas yang tercermin dari terjadinya penurunan kecepatan kendaraan dan peningkatan waktu tempuh. Ruas Jalan Riau merupakan jalan arteri sekunder. Ruas jalan dengan klasifikasi tersebut memiliki tingkat pelayanan minimum C atau nilai DS 0,7-0,8 (Peraturan Menteri Perhubungan No. Km 14 Tahun 2006).

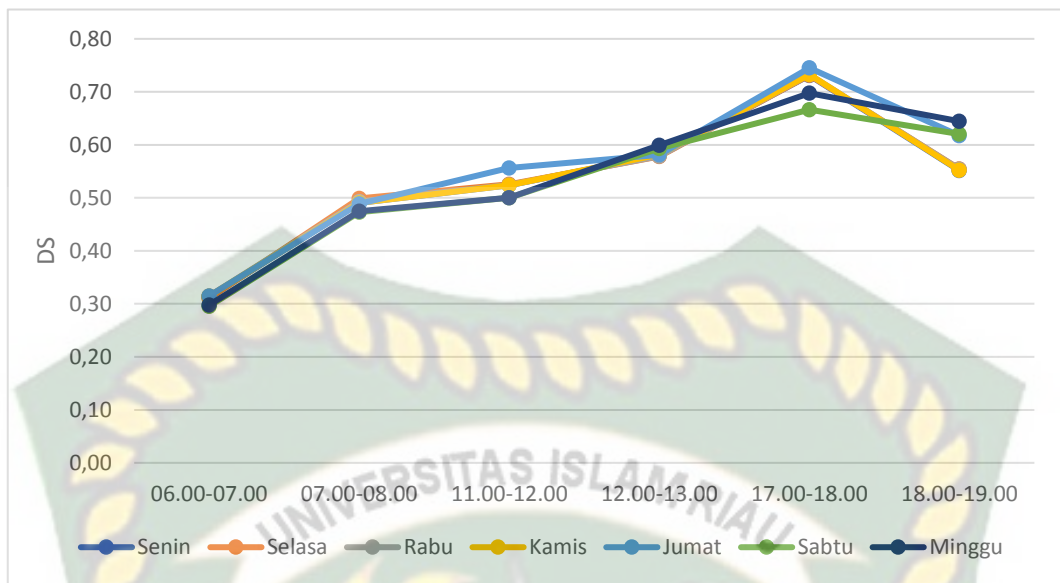
Tabel 5. 12
Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan (LOS) Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Hari	Waktu	Q (arus lalu lintas)	C (kapasitas)	DS (Q/C)	LOS
Senin	06.00-07.00	1003	3206,82	0,31	A
	07.00-08.00	1572,75	3206,82	0,49	A
	11.00-12.00	1628,1	3107,64	0,52	A
	12.00-13.00	1804,45	3107,64	0,58	A
	17.00-18.00	2126,95	2909,28	0,73	C
	18.00-19.00	1604,1	2909,28	0,55	A
	Total	9739,35	18447,48	0,53	A
Selasa	06.00-07.00	995,5	3206,82	0,31	A
	07.00-08.00	1600,8	3206,82	0,50	A
	11.00-12.00	1632,5	3107,64	0,53	A
	12.00-13.00	1796,5	3107,64	0,58	A
	17.00-18.00	2128,35	2909,28	0,73	C
	18.00-19.00	1613,75	2909,28	0,55	A
	Total	9767,4	18447,48	0,53	A
Rabu	06.00-07.00	1009,7	3206,82	0,31	A
	07.00-08.00	1580,05	3206,82	0,49	A
	11.00-12.00	1630,1	3107,64	0,52	A
	12.00-13.00	1798,7	3107,64	0,58	A
	17.00-18.00	2131,55	2909,28	0,73	C
	18.00-19.00	1612,15	2909,28	0,55	A
	Total	9762,25	18447,48	0,53	A
Kamis	06.00-07.00	1007,95	3206,82	0,31	A
	07.00-08.00	1572,25	3206,82	0,49	A
	11.00-12.00	1626,9	3107,64	0,52	A
	12.00-13.00	1808,45	3107,64	0,58	A
	17.00-18.00	2131,75	2909,28	0,73	C
	18.00-19.00	1606,7	2909,28	0,55	A
	Total	9754	18447,48	0,53	A
Jumat	06.00-07.00	1009,95	3206,82	0,31	A
	07.00-08.00	1566,65	3206,82	0,49	A
	11.00-12.00	1729,9	3107,64	0,56	A
	12.00-13.00	1806,05	3107,64	0,58	A
	17.00-18.00	2167,8	2909,28	0,75	C
	18.00-19.00	1795,25	2909,28	0,62	B
	Total	10075,6	18447,48	0,55	A
Sabtu	06.00-07.00	948,25	3206,82	0,30	A
	07.00-08.00	1517,35	3206,82	0,47	A
	11.00-12.00	1554,15	3107,64	0,50	A
	12.00-13.00	1844,05	3107,64	0,59	A
	17.00-18.00	1938,75	2909,28	0,67	B
	18.00-19.00	1804,85	2909,28	0,62	B
	Total	9607,4	18447,48	0,52	A
Minggu	06.00-07.00	955,25	3206,82	0,30	A
	07.00-08.00	1522,35	3206,82	0,47	A
	11.00-12.00	1554,15	3107,64	0,50	A
	12.00-13.00	1863,05	3107,64	0,60	A
	17.00-18.00	2029,15	2909,28	0,70	B
	18.00-19.00	1875,15	2909,28	0,64	B
	Total	9799,1	18447,48	0,53	A

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan Tabel 5.12 , nilai derajat kejenuhan (DS) ruas Jalan Riau pada jam-jam puncak setiap harinya berkisar antara 0,30- 0,75. Nilai DS terbesar pada hari-hari kerja (Hari Senin-Jumat) terjadi pada Hari Jumat dalam rentan waktu 17.00-18.00 dengan nilai 0,75 dan bernilai LOS C. Pada Hari Sabtu terjadi pada rentan waktu 17.00-18.00 dengan nilai 0,67 dan bernilai LOS B. Sedangkan untuk akhir pekan yaitu Hari Minggu terjadi pada rentan waktu 17.00-18.00 dengan nilai 0,7 dan bernilai LOS B. Hal ini menunjukkan bahwa pada rentan waktu tersebut, arus kendaraan pada ruas Jalan Riau telah mencapai puncaknya.

Derajat kejenuhan rata-rata pada hari-hari kerja yaitu pada Hari Senin-Jumat dan pada hari libur yaitu Hari Sabtu dan Minggu berada pada kisaran 0,52 hingga 0,55. LOS jalan rata-rata selama seminggu pengamatan adalah A. Berdasarkan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa secara umum ruas Jalan Riau masih memenuhi nilai tingkat pelayanan minimum untuk jalan arteri sekunder. Disamping itu, arus kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau secara umum dapat dikatakan belum melebihi kapasitas jalan yang ada, arus masih stabil, kecepatan terbatas, dan hambatan dari kendaraan lain masih ada, namun pada jam-jam tertentu nilai DS di ruas Jalan Riau telah melebihi 0,74 atau bernilai LOS C yang berarti arus kendaraan sudah mulai tidak stabil atau kendaraan sudah mulai jenuh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.21.



Gambar 5. 16 Fluktuasi Nilai Derajat Kejenuhan di Ruas Jalan Riau Tahun 2018

Sumber: Hasil Analisis, 2018

5.4. Volume Tarikan dan Bangkitan Mall Ciputra, Hotel Novotel dan Mall Sadira Hotel Fox Haris

Sub bab ini akan membahas jumlah tarikan dan bangkitan pergerakan dari ketiga bangunan yang menjadi objek penelitian yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris pada ruas Jalan Riau. Besar tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut merupakan jumlah volume lalu lintas yang keluar dan masuk di setiap bangunan yang menjadi objek penelitian yang memanfaatkan ruas Jalan Riau. Berikut adalah tarikan dan bangkitan kendaraan dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.

Tabel 5. 13

Komposisi kendaraan Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Pada Ruas Jalan Riau Tahun 2018

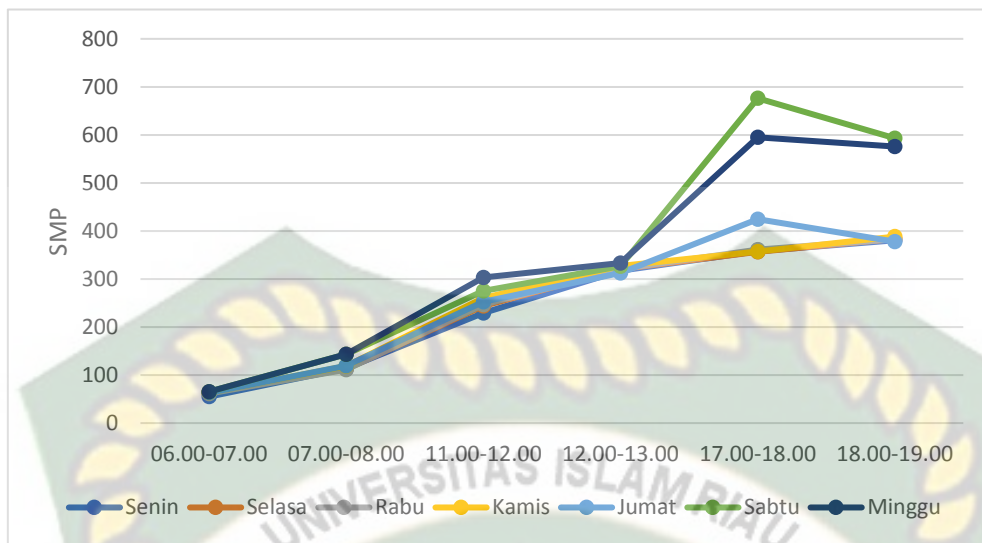
Hari	waktu (WIB)	MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	kend/jam	smp/jam
Senin	06.00-07.00	32	8	47	47	79	55
	07.00-08.00	95	23,75	90	90	185	113,75
	11.00-12.00	154	38,5	191	191	345	229,5
	12.00-13.00	174	43,5	274	274	448	317,5
	17.00-18.00	295	73,75	284	284	579	357,75
	18.00-19.00	270	67,5	313	313	583	380,5
	Total	1020	255	1199	1199	2219	1454
Selasa	06.00-07.00	34	8,5	55	55	89	63,5
	07.00-08.00	101	25,25	87	87	188	112,25
	11.00-12.00	163	40,75	203	203	366	243,75
	12.00-13.00	179	44,75	276	276	455	320,75
	17.00-18.00	295	73,75	283	283	578	356,75
	18.00-19.00	283	70,75	313	313	596	383,75
	Total	1055	263,75	1217	1217	2272	1480,75
Rabu	06.00-07.00	34	8,5	53	53	87	61,5
	07.00-08.00	101	25,25	86	86	187	111,25
	11.00-12.00	163	40,75	206	206	369	246,75
	12.00-13.00	179	44,75	276	276	455	320,75
	17.00-18.00	294	73,5	288	288	582	361,5
	18.00-19.00	271	67,75	315	315	586	382,75
	Total	1042	260,5	1224	1224	2266	1484,5
Kamis	06.00-07.00	22	5,5	58	58	80	63,5
	07.00-08.00	99	24,75	94	94	193	118,75
	11.00-12.00	163	40,75	220	220	383	260,75
	12.00-13.00	180	45	282	282	462	327
	17.00-18.00	282	70,5	287	287	569	357,5
	18.00-19.00	261	65,25	323	323	584	388,25
	Total	1007	251,75	1264	1264	2271	1515,75
Jumat	06.00-07.00	20	5	58	58	78	63
	07.00-08.00	93	23,25	96	96	189	119,25
	11.00-12.00	150	37,5	215	215	365	252,5
	12.00-13.00	178	44,5	268	268	446	312,5
	17.00-18.00	214	53,5	371	371	585	424,5
	18.00-19.00	255	63,75	314	314	569	377,75
	Total	910	227,5	1322	1322	2232	1549,5
Sabtu	06.00-07.00	22	5,5	60	60	82	65,5
	07.00-08.00	122	30,5	113	113	235	143,5
	11.00-12.00	157	39,25	236	236	393	275,25
	12.00-13.00	178	44,5	282	282	460	326,5
	17.00-18.00	373	93,25	583	583	956	676,25
	18.00-19.00	257	64,25	529	529	786	593,25
	Total	1109	277,25	1803	1803	2912	2080,25

Hari	waktu (WIB)	MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	kend/jam	smp/jam
Minggu	06.00-07.00	22	5,5	60	60	82	65,5
	07.00-08.00	122	30,5	113	113	235	143,5
	11.00-12.00	157	39,25	264	264	421	303,25
	12.00-13.00	178	44,5	289	289	467	333,5
	17.00-18.00	344	86	509	509	853	595
	18.00-19.00	296	74	502	502	798	576
	Total	1119	279,75	1737	1737	2856	2016,75
Total 1 Minggu						17028	11581,5

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 5.13 adalah jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan yang sudah digabung dari ketiga bangunan yang menjadi objek penelitian yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris pada ruas Jalan Riau dari Hari Senin hingga Hari Minggu. Volume tarikan dan bangkitan kendaraan untuk setiap bangunan terdapat di lampiran B.

Besar tarikan dan bangkitan kendaraan di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris memiliki karakteristik yang berbeda setiap bangunan dan setiap harinya. Dari data di atas dapat dilihat bahwa jumlah volume tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut di ruas Jalan Riau sebesar 17028 kendaraan atau 11581,5 smp selama 1 minggu pada saat jam-jam pucak. Volume tarikan dan bangkitan kendaraan terbesar terjadi saat akhir pekan (Hari Sabtu) dengan total tarikan dan bangkitan kendaraan dalam 6 jam puncak adalah 2912 kendaraan dan arus lalu lintas bernilai 2080,25 smp/jam, sedangkan volume tarikan dan bangkitan kendaraan terkecil terjadi pada saat awal pekan (Hari Senin) dengan total volume tarikan dan bangkitan kendaraan dalam 6 jam puncak yaitu sebesar 2219 kendaraan dan arus lalu lintas bernilai 1454 smp/jam.



Gambar 5. 17 Fluktuasi Volume Tarikan dan Bangkitan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira, Dan Hotel Fox Haris Tahun 2018

Sumber: Hasil Analisis, 2018

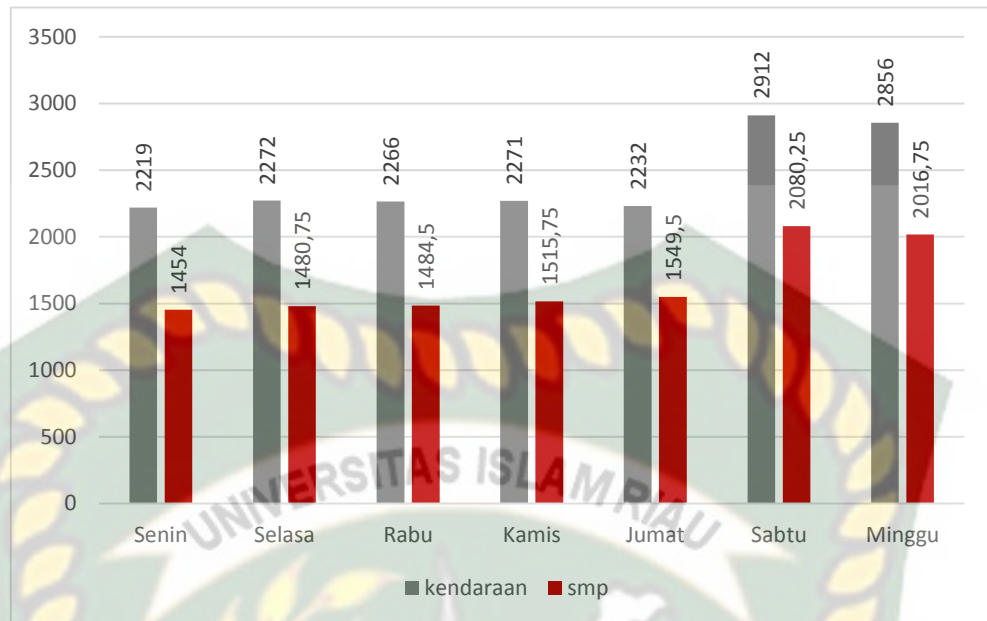
Dari Gambar 5.22 dapat dilihat bahwa volume tarikan dan bangkitan pada awal pekan yaitu Hari Senin hingga Jumat rata-rata mengalami peningkatan terus menerus, sedangkan untuk Hari Sabtu jumlah volume tarikan dan bangkitan mulai mengalami peningkatan yang signifikan dari hari sebelumnya. Volume tarikan dan bangkitan kendaraan tertinggi untuk jam puncak terjadi pada Hari Sabtu pukul 17.00-18.00 dengan jumlah kendaraan yaitu 956 atau 676,25 smp/jam sedangkan untuk terendah terjadi pada Hari Senin pada pukul 06.00-07.00 dengan jumlah 79 kendaraan atau 55 smp/jam. Dari hal ini dapat dilihat perbedaan jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan fungsi campuran yang cukup signifikan pada awal pekan dengan akhir pekan.



Gambar 5. 18 Aktivitas Kelur Masuk Kendaraan dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris

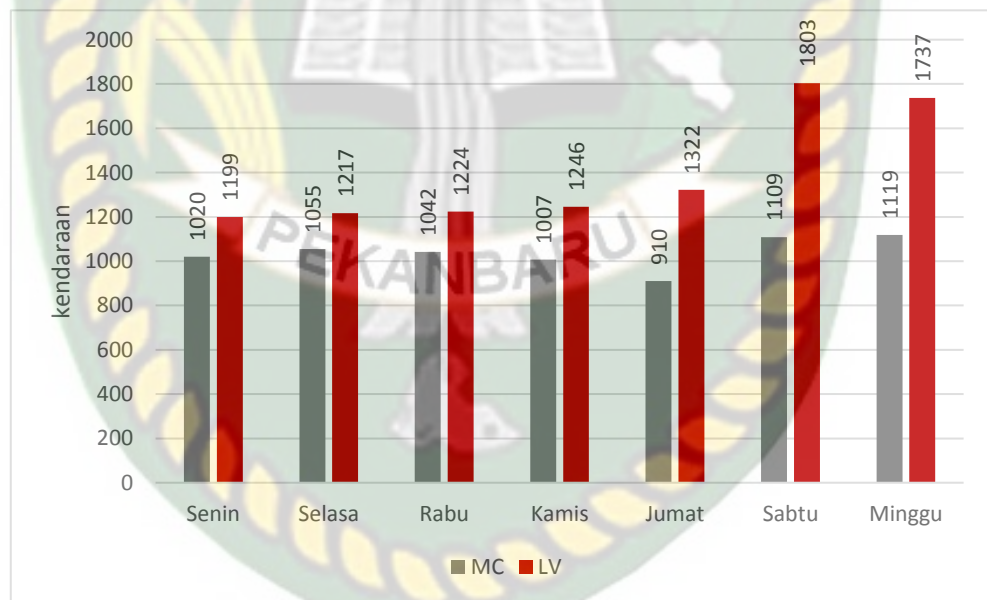
Sumber : Hasil Survei, 2018

Tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris cenderung mengalami peningkatan dari pagi hingga sore dan mulai menurun dari sore hingga malam. Jenis kendaraan yang mendominasi untuk ketiga bangunan fungsi campuran tersebut adalah LV atau *light vehicle* seperti kendaraan roda 4 yaitu kendaraan pribadi, pick up, dan angkutan umum seperti taxi. Fluktuasi volume tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh ketiga bangunan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.24.



Gambar 5. 19 Jumlah Volume Tarikan dan Bangkitan Kendaraan di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris di Ruas Jalan Riau, Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar 5. 20 Jumlah Volume Tarikan dan Bangkitan Setiap Jenis kendaraan di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Tahun 2018

Sumber : Hasil Analisis, 2018

5.5. Kondisi Dampak Tarikan dan Bangkitan (*eksisting*) Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Kondisi Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau.

Tarikan dan bangkitan kendaraan yang di hasilkan oleh Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris pada saat beroperasi akan mempengaruhi volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau. Semakin besar tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap ruas Jalan Riau, maka semakin besar pula dampak yang akan terjadi pada perubahan volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau. Pada sub-bab ini akan dijelaskan mengenai fluktuasi dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan yang menjadi objek penelitian hingga dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan fungsi campuran tersebut terhadap perubahan nilai DS dan LOS yang ada di ruas Jalan Riau.

5.5.1. Fluktuasi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau

Beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris memberikan dampak lalu lintas di ruas Jalan Riau terhadap perubahan volume lalu lintas dan tarikan bangkitan kendaraan di ruas Jalan Riau. Semakin besar angka tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut maka semakin besar pula dampak yang akan terjadi pada perubahan volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau. Sub bab ini akan membahas perubahan volume dan arus kendaraan yang melintas di ruas Jalan Riau setelah mendapat tambahan volume lalu lintas dari

tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.

Tabel 5. 14

Volume lalu lintas di Ruas Jalan Riau Pada Saat Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi

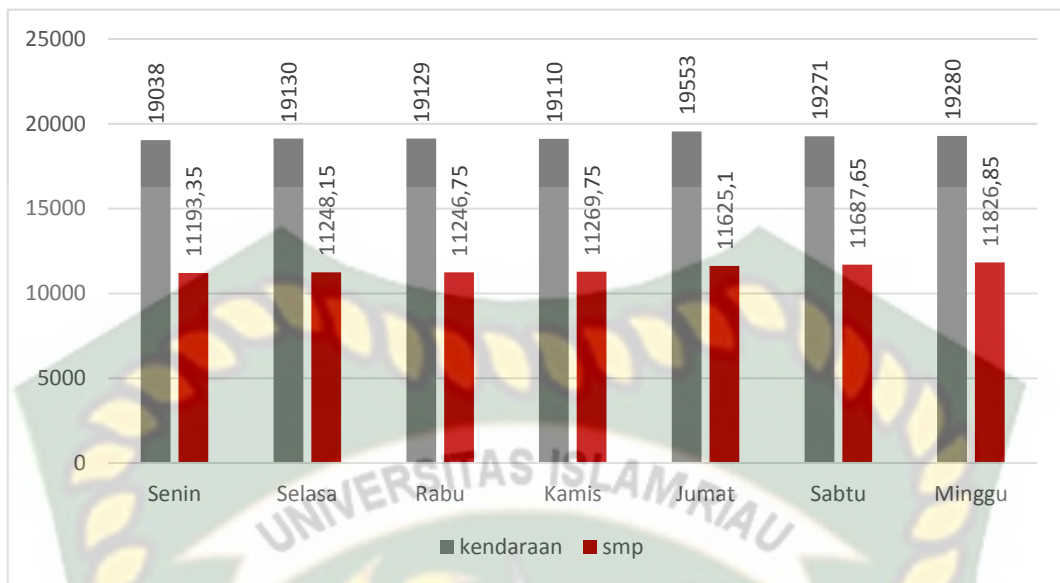
Hari	Waktu	Jenis Kendaraan						Total	
		MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	HV (kend)	HV (smp)	Kend/ Jam	Smp/ Jam
Senin	06.00-07.00	1080	270	782	782	5	6	1867	1058
	07.00-08.00	2090	522,5	1140	1140	20	24	3250	1686,5
	11.00-12.00	1532	383	1429	1429	38	45,6	2999	1857,6
	12.00-13.00	1799	449,75	1641	1641	26	31,2	3466	2121,95
	17.00-18.00	2238	559,5	1906	1906	16	19,2	4160	2484,7
	18.00-19.00	1760	440	1493	1493	43	51,6	3296	1984,6
	Total	10499	2624,75	8391	8391	148	177,6	19038	11193,35
Selasa	06.00-07.00	1088	272	781	781	5	6	1874	1059
	07.00-08.00	2093	523,25	1167	1167	19	22,8	3279	1713,05
	11.00-12.00	1541	385,25	1443	1443	40	48	3024	1876,25
	12.00-13.00	1809	452,25	1635	1635	25	30	3469	2117,25
	17.00-18.00	2238	559,5	1904	1904	18	21,6	4160	2485,1
	18.00-19.00	1782	445,5	1492	1492	50	60	3324	1997,5
	Total	10551	2637,75	8422	8422	157	188,4	19130	11248,15
Rabu	06.00-07.00	1088	272	792	792	6	7,2	1886	1071,2
	07.00-08.00	2102	525,5	1143	1143	19	22,8	3264	1691,3
	11.00-12.00	1541	385,25	1446	1446	38	45,6	3025	1876,85
	12.00-13.00	1813	453,25	1635	1635	26	31,2	3474	2119,45
	17.00-18.00	2237	559,25	1911	1911	19	22,8	4167	2493,05
	18.00-19.00	1770	442,5	1496	1496	47	56,4	3313	1994,9
	Total	10551	2637,75	8423	8423	155	186	19129	11246,75
Kamis	06.00-07.00	1089	272,25	792	792	6	7,2	1887	1071,45
	07.00-08.00	2084	521	1146	1146	20	24	3250	1691
	11.00-12.00	1541	385,25	1458	1458	37	44,4	3036	1887,65
	12.00-13.00	1805	451,25	1653	1653	26	31,2	3484	2135,45
	17.00-18.00	2225	556,25	1909	1909	20	24	4154	2489,25
	18.00-19.00	1751	437,75	1502	1502	46	55,2	3299	1994,95
	Total	10495	2623,75	8460	8460	155	186	19110	11269,75
Jumat	06.00-07.00	1063	265,75	800	800	6	7,2	1869	1072,95
	07.00-08.00	2082	520,5	1139	1139	22	26,4	3243	1685,9
	11.00-12.00	1528	382	1556	1556	37	44,4	3121	1982,4
	12.00-13.00	1803	450,75	1639	1639	24	28,8	3466	2118,55
	17.00-18.00	2290	572,5	1997	1997	19	22,8	4306	2592,3
	18.00-19.00	1844	461	1664	1664	40	48	3548	2173
	Total	10610	2652,5	8795	8795	148	177,6	19553	11625,1
Sabtu	06.00-07.00	1047	261,75	746	746	5	6	1798	1013,75
	07.00-08.00	2141	535,25	1104	1104	18	21,6	3263	1660,85
	11.00-12.00	1532	383	1396	1396	42	50,4	2970	1829,4
	12.00-13.00	1675	418,75	1723	1723	24	28,8	3422	2170,55
	17.00-18.00	2092	523	2068	2068	20	24	4180	2615
	18.00-19.00	1658	414,5	1962	1962	18	21,6	3638	2398,1

Hari	Waktu	Jenis Kendaraan						Total	
		MC (kend)	MC (smp)	LV (kend)	LV (smp)	HV (kend)	HV (smp)	Kend/ Jam	Smp/ Jam
	Total	10145	2536,25	8999	8999	127	152,4	19271	11687,65
Minggu	06.00-07.00	1039	259,75	755	755	5	6	1799	1020,75
	07.00-08.00	2141	535,25	1109	1109	18	21,6	3268	1665,85
	11.00-12.00	1532	383	1424	1424	42	50,4	2998	1857,4
	12.00-13.00	1675	418,75	1749	1749	24	28,8	3448	2196,55
	17.00-18.00	2063	515,75	2087	2087	22	26,4	4172	2629,15
	18.00-19.00	1523	380,75	2050	2050	22	26,4	3595	2457,15
	Total	9973	2493,25	9174	9174	133	159,6	19280	11826,85
Total 1 Minggu								134511	80097,6

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Keterangan: Volume lalu lintas pada ruas jalan riau merupakan penjumlahan volume lalu lintas ruas Jalan Riau dengan volume tarikan dan bangkitan kendaraan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris

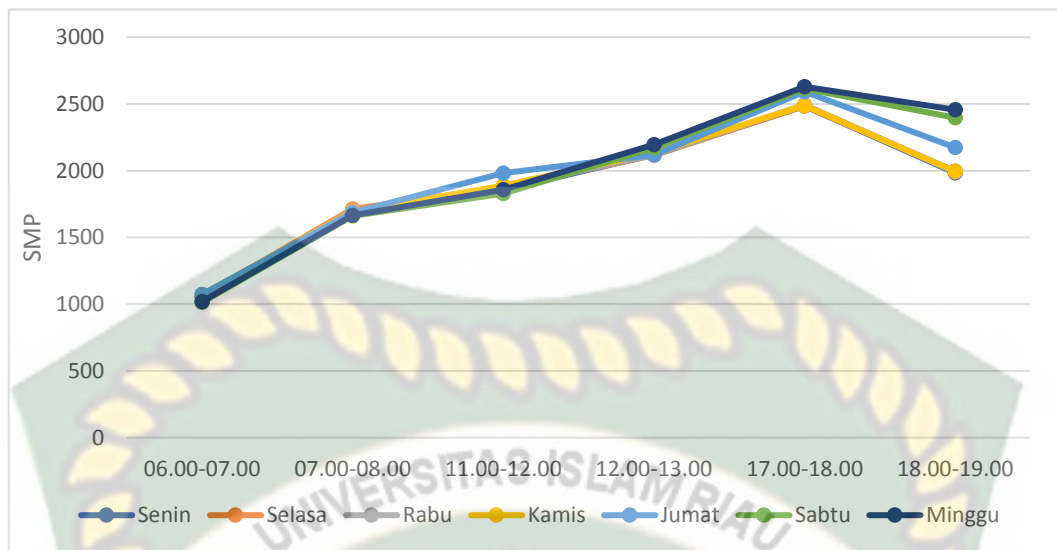
Jumlah volume lalu lintas di ruas Jalan Riau pada 6 jam dari hari Senin hingga hari Minggu bernilai 134511 kendaraan atau 80097,6 smp. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan karakteristik volume yang berbeda setiap harinya. Volume lalu lintas pada Hari Senin hingga Jum'at memiliki perbedaan yang tidak terlalu besar. Terdapat perbedaan volume lalu lintas yang cukup besar antara volume lalu lintas akhir pekan dengan volume lalu lintas awal pekan. Total arus kendaraan terbesar terjadi pada Hari Minggu yaitu sebesar 11826,85 smp dan total arus kendaraan terendah terjadi pada Hari Senin yaitu sebesar 11193,35 smp.



Gambar 5. 21 Volume Dan Arus Lalu Lintas Kendaraan di Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi

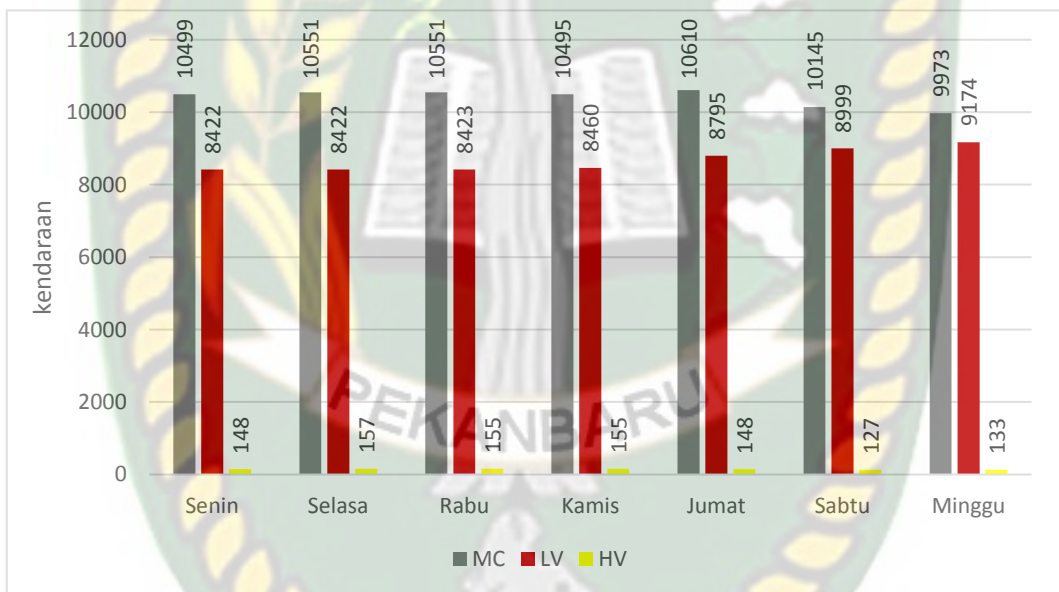
Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan Tabel 5.14 pada hari kerja volume lalu lintas mencapai puncaknya rata-rata pada jam 17.00-18.00 dengan volume lalu lintas berkisar sebesar 4154- 4306 kendaraan dan bernilai arus kendaraan yaitu 2380 smp/jam hingga 2479,7 smp/jam. Untuk Hari Sabtu volume kendaraan mencapai puncaknya pada pukul 17.00-18.0 dengan arus kendaraan sebesar 2615 smp/jam dan untuk Hari Minggu volume lalu lintas mencapai puncaknya pada pukul 17.00-18.00 dengan arus kendaraan sebesar 2527,8 smp/jam. Fluktuasi arus lalu lintas setiap harinya memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Jenis kendaraan yang mendominasi di ruas Jalan Riau di saat jam-jam puncak adalah sepeda motor dan kendaraan yang paling sedikit melewati ruas Jalan Riau adalah HV (*heavy vehicle*) seperti truk, bus trans pekanbaru dengan ukuran besar dan lain sebagainya. Untuk lebih lengkap bisa dilihat pada gambar 5.27 dan 5.28



Gambar 5. 22 Fluktuasi Volume Kendaraan Pada Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Beroperasi

Sumber: Hasil Analisis, 2018



Gambar 5. 23 Volume Kendaraan Per Jenis Di Jalan Ria Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Beroperasi

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Tabel 5. 15
Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira & Hotel Fox Haris Terhadap Arus Kendaraan Ruas Jalan Riau (kend/jam)

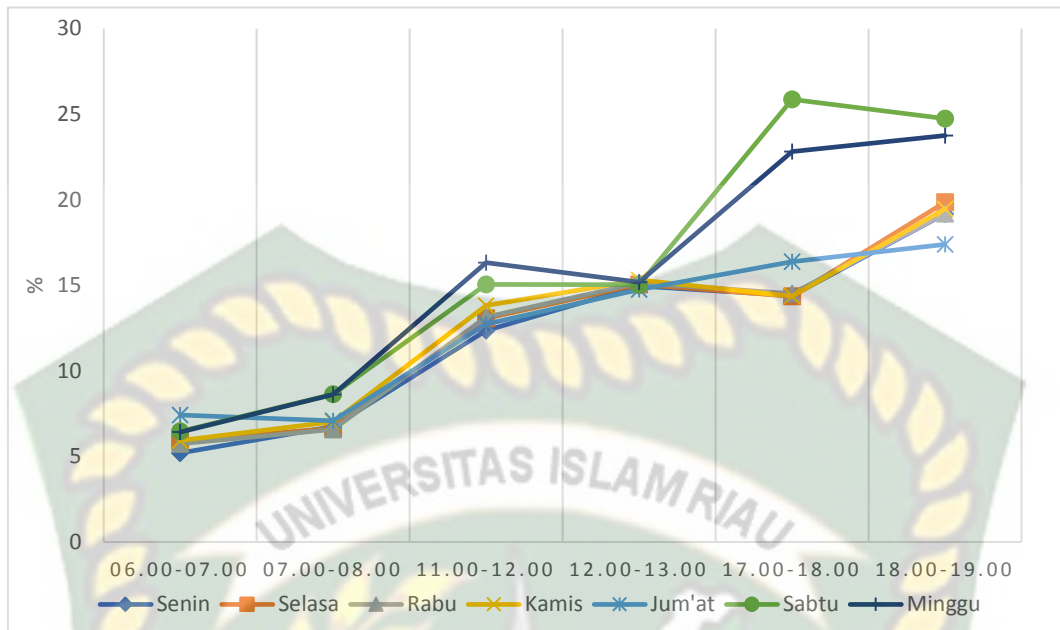
Waktu (WIB)	Senin			Selasa			Rabu			Kamis			Jumat			Sabtu			Minggu		
	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%	Tarikan	Arus Lalin	%
06.00-07.00	55	1058	5,2	63,5	1059	6	61,5	1071,2	5,74	63,5	1071,45	5,93	63	1072,95	5,87	65,5	1013,75	6,46	65,5	1020,75	6,42
07.00-08.00	113,75	1686,5	6,74	112,25	1713,05	6,55	111,25	1691,3	6,58	118,75	1691	7,02	119,25	1685,9	7,07	143,5	1660,85	8,64	143,5	1665,85	8,61
11.00-12.00	229,5	1857,6	12,35	243,75	1876,25	12,99	246,75	1876,85	13,15	260,75	1887,65	13,81	252,5	1982,4	12,74	275,25	1829,4	15,05	303,25	1857,4	16,33
12.00-13.00	317,5	2121,95	14,96	320,75	2117,25	15,15	320,75	2119,45	15,13	327	2135,45	15,31	312,5	2118,55	14,75	326,5	2170,55	15,04	333,5	2196,55	15,18
17.00-18.00	357,75	2484,7	14,4	356,75	2485,1	14,36	361,5	2493,05	14,5	357,5	2489,25	14,36	424,5	2592,3	16,38	676,25	2615	25,86	595	2628,65	22,64
18.00-19.00	380,5	1984,6	19,17	383,75	1997,5	19,21	382,75	1994,9	19,19	388,25	1994,95	19,46	377,75	2173	17,38	593,25	2398,1	24,74	576	2459,15	23,42
Total Semua	1454	11193,35	12,99	1480,75	11248,15	13,16	1484,5	11246,75	13,2	1515,75	11269,75	13,45	1549,5	11625,1	13,33	2080,25	11687,65	17,8	2016,75	11828,35	17,05
Rata-rata	12,14			12,38			12,38			12,65			12,37			15,96			15,43		

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Keterangan : Presentase merupakan besar proporsi arus tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris tiap jam terhadap arus kendaraan di ruas Jalan Riau

Rumus :
$$\frac{\text{Arus tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris per jam}}{\text{Arus kendaraan ruas Jalan Riau}} \times 100\%$$

Berdasarkan Tabel 5.16, dampak tarikan dan bangkitan kendaraan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap kepadatan arus kendaraan di ruas Jalan Riau antara 5% - 26%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris akan menyebabkan arus kendaraan di ruas Jalan Riau menjadi lebih padat 5% - 26% dari arus kendaraan tiap jam setiap harinya. Rata-rata dampak tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap kepadatan arus kendaraan di ruas Jalan Riau pada hari kerja yaitu dari Hari Senin-Jumat adalah 12,14% - 12,65%, pada Hari Sabtu mengalami peningkatan cukup besar yaitu sebesar 15,96% dan pada akhir pekan yaitu Hari Minggu mengalami penurunan dari hari sebelumnya yaitu sebesar 15,43%. Angka tersebut menggambarkan besar proporsi tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut terhadap arus kendaraan di ruas Jalan Riau. Dampak arus tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut pada ruas Jalan Riau pada hari kerja rata-rata paling besar terjadi pada pukul 18.00-19.00 yaitu sebesar 17,38% - 19,46%, sedangkan untuk Hari Sabtu dampak terbesar terjadi pada pukul 17.00-18.00 yaitu sebesar 25,86% dan untuk Hari Minggu dampak terbesar terjadi pada pukul 18.00-19.00 yaitu sebesar 23,42%.



Gambar 5. 24 Fluktuasi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraaan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Terhadap Volume Kendaraan Ruas Jalan Riau

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Pada Gambar 5.29 dapat dilihat bahwa dampak tarikan dan bangkitan kendaraan pada Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris menunjukkan nilai yang tertinggi pada hari libur yaitu Hari Sabtu dan Hari Minggu juga memiliki angka tertinggi kedua, sementara dampak terkecil terjadi pada Hari Jum'at. Disamping itu dapat dilihat bahwa secara umum Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris menghasilkan dampak tarikan dan bangkitan kendaraan terbesar terhadap ruas Jalan Riau pada waktu sore menjelang malam hari. Terdapat perbedaan yang signifikan antara dampak tarikan dan bangkitan kendaraan terhadap arus kendaraan di ruas Jalan Riau yang terjadi pada pagi hari dengan dampak tarikan dan bangkitan kendaraan terhadap arus kendaraan ruas jalan studi yang terjadi pada sore hari. Pada pagi hari dampak tarikan dan

bangkitan hanya berkisar antara 5,2 % - 6,46%, namun pada sore menjelang malam hari dampak tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh ketiga bangunan tersebut mencapai 14,36% - 25,86%.

5.5.2. Perubahan Nilai Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan (LOS) Ruas Jalan Riau Akibat Tarikan dan Bangkitan Kendaraan

Dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari kawasan Guna lahan ini yaitu dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap arus kendaraan di ruas Jalan Riau juga akan merubah nilai arus per kapasitas (DS) dan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) ruas Jalan Riau. Pada sub bab ini akan dianalisis mengenai tingkat pelayanan ruas jalan studi setelah saat beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Nilai DS yang dihitung dalam sub bab ini merupakan derajat kejenuhan pada kondisi ruas jalan pada saat beroperasinya ketiga bangunan tersebut. Arus kendaraan yang digunakan dalam analisis ini yaitu arus kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Riau pada saat ketiga bangunan tersebut beroperasi, seperti yang dijelaskan pada sub bab sebelumnya.

Tabel 5. 16

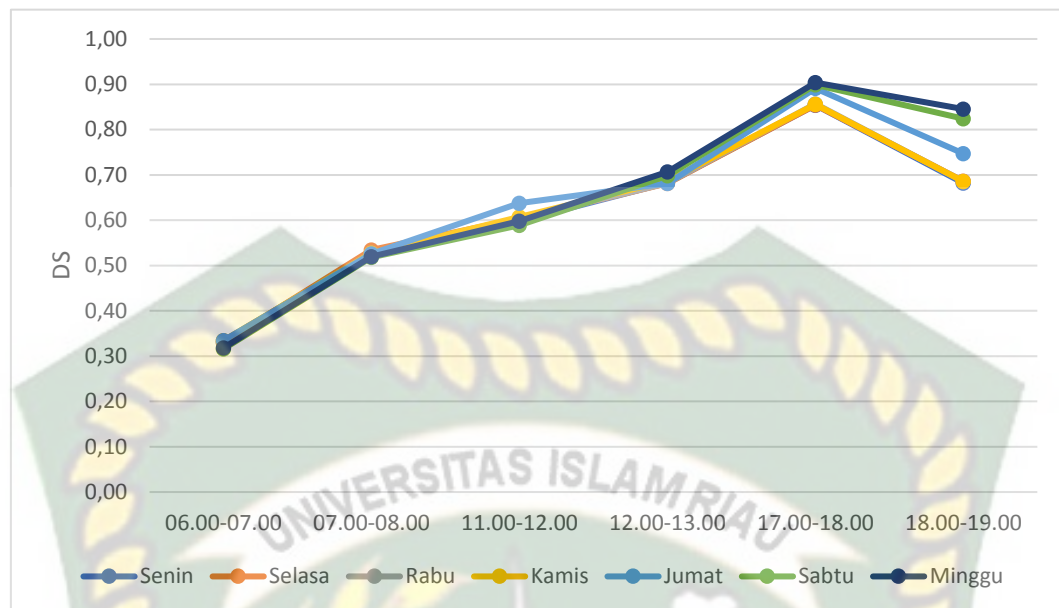
Derajat Kejenuhan (DS) & Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) Ruas Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira & Hotel Fox Haris Beroperasi

Hari	Waktu	Q (arus lalu lintas)	C (kapasitas)	DS (Q/C)	LOS
Senin	06.00-07.00	1058	3206,82	0,33	A
	07.00-08.00	1686,5	3206,82	0,53	A
	11.00-12.00	1857,6	3107,64	0,60	A
	12.00-13.00	2121,95	3107,64	0,68	B
	17.00-18.00	2484,7	2909,28	0,85	D
	18.00-19.00	1984,6	2909,28	0,68	B
	Total	11193,35	18447,48	0,61	B
Selasa	06.00-07.00	1059	3206,82	0,33	A
	07.00-08.00	1713,05	3206,82	0,53	A
	11.00-12.00	1876,25	3107,64	0,60	B
	12.00-13.00	2117,25	3107,64	0,68	B
	17.00-18.00	2485,1	2909,28	0,85	D
	18.00-19.00	1997,5	2909,28	0,69	B
	Total	11248,15	18447,48	0,61	B
Rabu	06.00-07.00	1071,2	3206,82	0,33	A
	07.00-08.00	1691,3	3206,82	0,53	A
	11.00-12.00	1876,85	3107,64	0,60	B
	12.00-13.00	2119,45	3107,64	0,68	B
	17.00-18.00	2493,05	2909,28	0,86	D
	18.00-19.00	1994,9	2909,28	0,69	B
	Total	11246,75	18447,48	0,61	B
Kamis	06.00-07.00	1071,45	3206,82	0,33	A
	07.00-08.00	1691	3206,82	0,53	A
	11.00-12.00	1887,65	3107,64	0,61	B
	12.00-13.00	2135,45	3107,64	0,69	B
	17.00-18.00	2489,25	2909,28	0,86	D
	18.00-19.00	1994,95	2909,28	0,69	B
	Total	11269,75	18447,48	0,61	B
Jumat	06.00-07.00	1072,95	3206,82	0,33	A
	07.00-08.00	1685,9	3206,82	0,53	A
	11.00-12.00	1982,4	3107,64	0,64	B
	12.00-13.00	2118,55	3107,64	0,68	B
	17.00-18.00	2592,3	2909,28	0,89	D
	18.00-19.00	2173	2909,28	0,75	C
	Total	11625,1	18447,48	0,63	B
Sabtu	06.00-07.00	1013,75	3206,82	0,32	A
	07.00-08.00	1660,85	3206,82	0,52	A
	11.00-12.00	1829,4	3107,64	0,59	A
	12.00-13.00	2170,55	3107,64	0,70	B
	17.00-18.00	2615	2909,28	0,90	D
	18.00-19.00	2398,1	2909,28	0,82	D
	Total	11687,65	18447,48	0,63	B
Minggu	06.00-07.00	1020,75	3206,82	0,32	A
	07.00-08.00	1665,85	3206,82	0,52	A
	11.00-12.00	1857,4	3107,64	0,60	A
	12.00-13.00	2196,55	3107,64	0,71	C
	17.00-18.00	2628,65	2909,28	0,90	E
	18.00-19.00	2459,15	2909,28	0,85	D
	Total	11828,35	18447,48	0,64	B

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan Tabel 5.16 nilai derajat kejenuhan di ruas Jalan Riau pada saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris beroperasi berkisar antara 0,32 – 0,9. Nilai derajat kejenuhan terbesar pada hari kerja rata-rata terjadi pada rentang waktu pukul 17.00-18.00 dengan nilai sebesar 0,85 – 0,89 dan bernilai LOS D. Sedangkan Hari Sabtu dan Minggu nilai DS terbesar terjadi pada rentang waktu pukul 17.00-18.00 dengan nilai sebesar 0,9 dan bernilai LOS D.

Berdasarkan data tersebut, dapat dikatakan bahwa ruas Jalan Riau sudah mulai tidak memenuhi nilai tingkat pelayanan minimum untuk jalan arteri sekunder. Disamping itu, arus kendaraan yang melewati ruas Jalan Riau ketika beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris sudah hampir mendekati kapasitas jalan yang ada, sehingga arus kendaraan menjadi mulai tidak stabil dan terkadang terjadi kemacetan, bahkan pada jam-jam tertentu Nilai DS di ruas jalan tersebut hampir mendekati 1 yaitu bernilai LOS E yang berarti arus tidak stabil karena arus lalu lintas mendekati/ berada pada kapasitas dimana kecepatan lebih rendah dari 40 km/jam dan pergerakan kendaraan terkadang terhenti.



Gambar 5. 25 DS Jalan Riau Pada Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris

Sumber : Hasil Analisis, 2018

5.5.3. Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Terhadap Perubahan Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) di Ruas Jalan Riau

Beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris menjadi kawasan guna lahan campuran maka akan menyebabkan terjadinya penambahan kepadatan lalu lintas, penambahan kepadatan lalu lintas tersebut dapat dilihat melalui selisish nilai DS pada saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris beroperasi dan pada saat ketiga bangunan tersebut tidak beroperasi. Pada sub bab ini juga akan membahas mengenai dampak beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap perubahan tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Riau. Perubahan tingkat pelayanan jalan tersebut dilihat dari perubahan nilai LOS ruas jala studi pada saat beroprasi dan

tidak beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris. Dengan demikian dapat diketahui apakah dengan beroperasinya ketiga bangunan tersebut berpengaruh signifikan terhadap penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Riau.

Menilai apakah terjadi perubahan tingkat pelayanan jalan yang signifikan atau tidak, maka ada 2 kriteria yang digunakan. Pertama, terjadi perubahan signifikan apabila terjadi perubahan tingkat pelayanan ideal (ditunjukkan dengan LOS A,B, atau C) menjadi kondisi yang lebih buruk (ditunjukkan dengan LOS D dan E). Kedua, berubah secara signifikan jika terjadi perubahan dari kondisi buruk menjadi kondisi yang lebih buruk (misalnya dari E menjadi F)

Tabel 5. 17
Peningkatan Derajat Kejenuhan (DS) Dan Perubahan Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Riau Sebagai Akibat Beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris

Hari	Waktu (WIB)	DS		DS (%)	LOS	
		Sebelum	Sesudah		Sebelum	Sesudah
Senin	06.00-07.00	0,31	0,33	5,2	A	A
	07.00-08.00	0,49	0,53	6,7	A	A
	11.00-12.00	0,52	0,60	12,4	A	A
	12.00-13.00	0,58	0,68	15,0	A	B
	17.00-18.00	0,73	0,85	14,4	C	D
	18.00-19.00	0,55	0,68	19,2	A	B
	Total Sehari	0,53	0,61	13,0	A	B
Selasa	06.00-07.00	0,31	0,33	6,0	A	A
	07.00-08.00	0,50	0,53	6,6	A	A
	11.00-12.00	0,53	0,60	13,0	A	B
	12.00-13.00	0,58	0,68	15,1	A	B
	17.00-18.00	0,73	0,85	14,4	C	D
	18.00-19.00	0,55	0,69	19,2	A	B
	Total Sehari	0,53	0,61	13,2	A	B
Rabu	06.00-07.00	0,31	0,33	5,7	A	A
	07.00-08.00	0,49	0,53	6,6	A	A
	11.00-12.00	0,52	0,60	13,1	A	B
	12.00-13.00	0,58	0,68	15,1	A	B
	17.00-18.00	0,73	0,86	14,5	C	D
	18.00-19.00	0,55	0,69	19,2	A	B
	Total Sehari	0,53	0,61	13,2	A	B
Kamis	06.00-07.00	0,31	0,33	5,9	A	A

Hari	Waktu (WIB)	DS		DS (%)	LOS	
		Sebelum	Sesudah		Sebelum	Sesudah
	07.00-08.00	0,49	0,53	7,0	A	A
	11.00-12.00	0,52	0,61	13,8	A	B
	12.00-13.00	0,58	0,69	15,3	A	B
	17.00-18.00	0,73	0,86	14,4	C	D
	18.00-19.00	0,55	0,69	19,5	A	B
	Total Sehari	0,53	0,61	13,4	A	B
Jumat	06.00-07.00	0,31	0,33	5,9	A	A
	07.00-08.00	0,49	0,53	7,1	A	A
	11.00-12.00	0,56	0,64	12,7	A	B
	12.00-13.00	0,58	0,68	14,8	A	B
	17.00-18.00	0,75	0,89	16,4	C	D
	18.00-19.00	0,62	0,75	17,4	B	C
	Total Sehari	0,55	0,63	13,3	A	B
Sabtu	06.00-07.00	0,30	0,32	6,5	A	A
	07.00-08.00	0,47	0,52	8,6	A	A
	11.00-12.00	0,50	0,59	15,0	A	A
	12.00-13.00	0,59	0,70	15,0	A	B
	17.00-18.00	0,67	0,90	25,9	B	D
	18.00-19.00	0,62	0,82	24,7	B	D
	Total Sehari	0,52	0,63	17,8	A	B
Minggu	06.00-07.00	0,30	0,32	6,4	A	A
	07.00-08.00	0,47	0,52	8,6	A	A
	11.00-12.00	0,50	0,60	16,3	A	A
	12.00-13.00	0,60	0,71	15,2	A	C
	17.00-18.00	0,70	0,90	22,8	B	E
	18.00-19.00	0,64	0,85	23,7	B	D
	Total Sehari	0,53	0,64	17,2	A	B

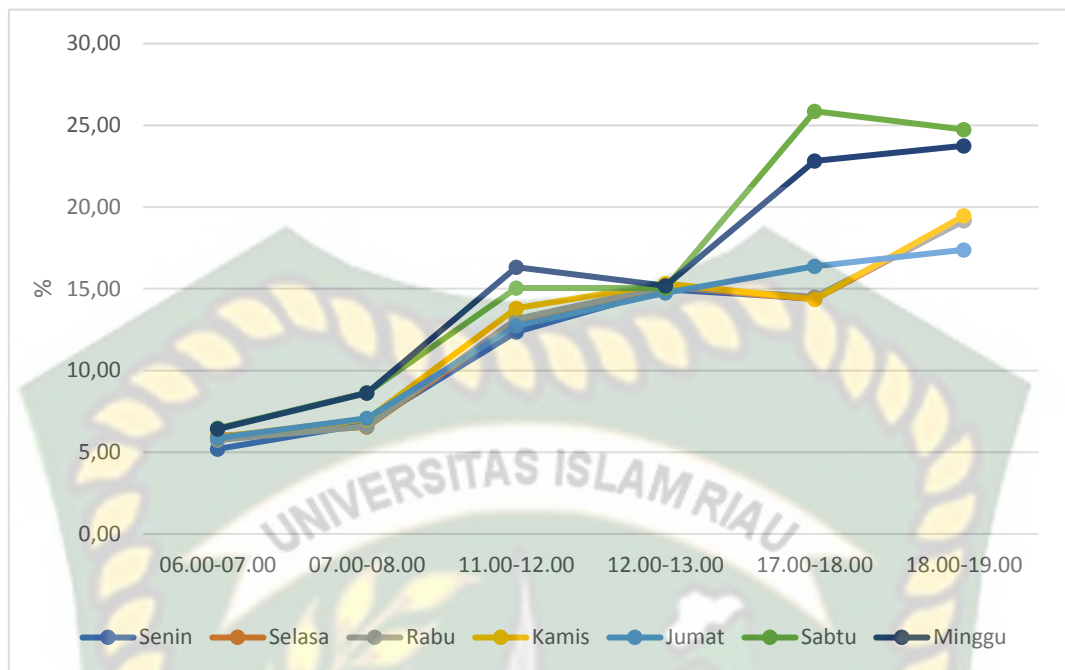
Sumber : Hasil Analisis, 2018

Keterangan : (%) persentasi merupakan persentasi kenaikan nilai DS ruas Jalan Riau dari sebelum atau tanpa tarikan dan bangkita Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Hari hingga setelah adanya tarikan dan bangkitan kendaraan.

Berdasarkan Tabel 5.17, akibat dari beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris menyebabkan terjadinya peningkatan nilai derajat kejenuhan di ruas Jalan Riau. Peningkatan nilai DS dapat menghasilkan perubahan terhadap nilai tingkat pelayanan jalan dan dapat juga tidak merubah nilai tingkat pelayanan jalan. Hal tersebut bergantung kepada bessarnya nilai peningkatan DS yang terjadi.

Peningkatan nilai DS terbesar pada hari rata-rata terjadi pada pukul 18.00-19.00 dengan peningkatan nilai derajat kejenuhan tiap jamnya sebesar 17- 24%. Pada Hari Sabtu terjadi peningkatan nilai derajat kejenuhan terbesar pada pukul 17.00-18.00 dengan peningkatan nilai derajat kejenuhan tiap jamnya sebesar 25,9%, sedangkan untuk akhir pekan yaitu Hari Minggu terjadi pada pukul 18.00-19.00 dengan peningkatan nilai derajt kejenuhan tiap jamnya sebesar 23,7%.

Pada Tabel 5.17 ditunjukkan bahwa persentase peningkatan nilai derajat kejenuhan akibat tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris sebesar 5,2% - 25,9%. Nilai tersebut menggambarkan bahwa tarikan dan bangkitan kendaraan ketiga bangunan tersebut dapat meningkatkan nilai derajat kejenuhan ruas Jalan Riau hingga 25,9% dari nilai derajat kejenuhan ruas Jalan Riau tanpa adanya tarikan dan bangkitan kendaraan ketiga bangunan tersebut. Fluktuasi persentase peningkatan nilai derajat kejenuhan akibat tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris di ruas Jalan Riau ditunjukkan pada Gambar 5.31



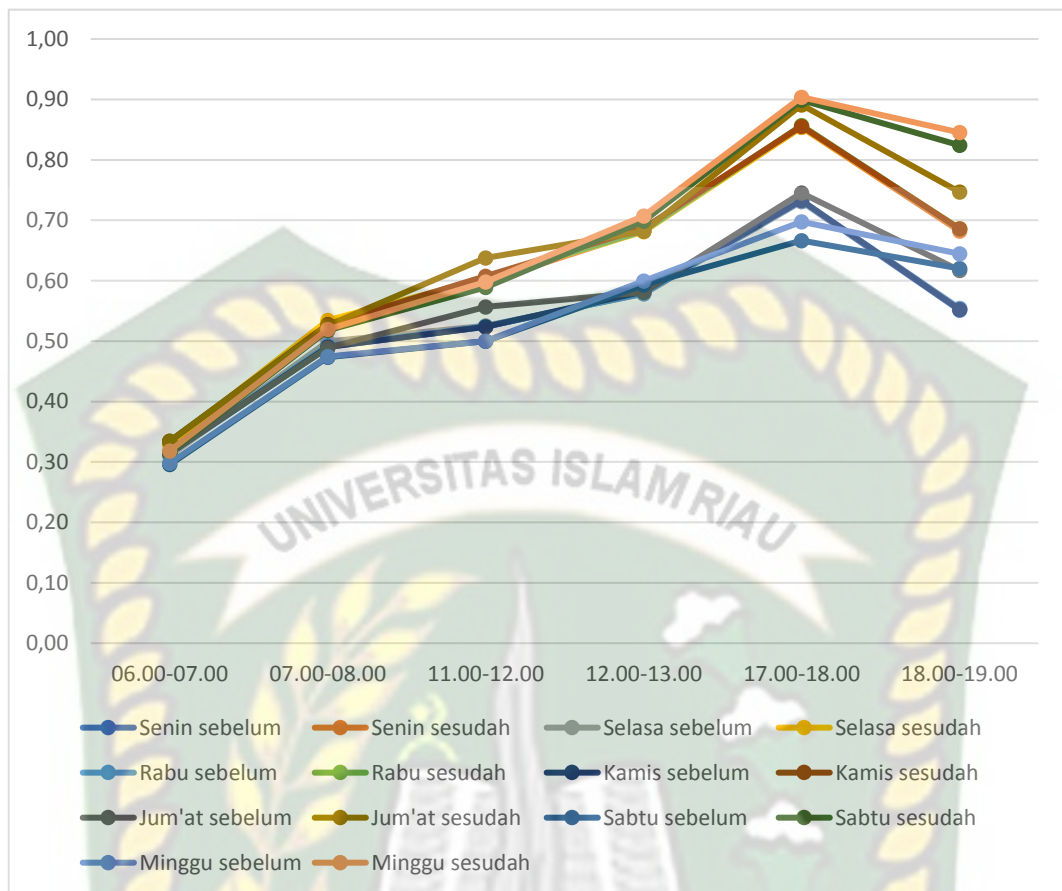
Gambar 5. 26 Fluktuasi Presentase Peningkatan DS Karena Tarikan Dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris Pada Ruas Jalan Riau

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Akibat beroperasinya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris menyebabkan terjadinya perubahan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) di ruas Jalan Riau yang bervariasi antara B sampai E. Rata-rata tingkat pelayanan jalan pada hari kerja tidak mengalami perubahan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) yaitu bernilai C, namun pada beberapa jam di hari kerja nilai tingkat pelayanan jalan mengalami penurunan dan nilai LOS C ke D. Sedangkan pada hari libur yaitu Hari Sabtu dan Minggu juga tidak mengalami penurunan ataupun peningkatan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) yaitu bernilai C, tetapi pada beberapa jam di Hari Minggu terdapat penurunan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) yaitu bernilai LOS C ke E. Terjadinya perubahan yang signifikan pada nilai tingkat pelayanan jalan tersebut menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai tingkat

pelayanan jalan yang signifikan pada 6 jam puncak. Penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Riau menjadi D dan E menyebabkan jalan tersebut sudah tidak memenuhi nilai tingkat pelayanan minimum untuk jalan kelas arteri sekunder.

Pada hari kerja, penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Riau dari A ke B rata-rata terjadi pada pukul 11.00-12.00, sedangkan penurunan tingkat pelayanan jalan dari C ke E terjadi pada sore hari yaitu pukul 17.00-18.00. Untuk Hari Sabtu, penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Riau dari A ke B mulai terjadi pada rentang waktu 11.00-13.00, penurunan nilai tingkat pelayanan jalan dari B ke D juga terjadi pada sore hari yaitu mulai dari pukul 17.00-19.00. Diakhir pekan yaitu Hari Minggu penurunan tingkat pelayanan ruas Jalan Riau dari B ke D terjadi pada pukul 18.00-19.00 dan untuk penurunan tingkat pelayanan jalan dari C ke E mulai terjadi pada pukul 17.00-18.00. Untuk lebih lengkapnya, penurunan kualitas pelayanan ruas Jalan Riau akibat tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris dapat dilihat pada Tabel 5.18 dan fluktuasi rasio volume perkapasitas ruas Jalan Riau dengan dan tanpa tarikan dan bangkitan kendaraan ketiga bangunan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.32



Gambar 5. 27 Rasio Volume per Kapasitas (DS) Ruas Jalan Riau Dengan dan Tanpa Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris

Sumber: Hasil Analisis, 2018

5.6. Kondisi Prediksi Dampak Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Terhadap Lalu Lintas Ruas Jalan Riau 10 Tahun Kedepan.

Prediksi dampak tarikan dan bangkitan kendaraan pada kawasan guna lahan campuran yaitu pada bangunan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris terhadap lalu lintas ruas Jalan Riau 10 tahun kedepan dilakukan untuk dapat mengetahui perubahan nilai DS dan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) pada ruas Jalan Riau. Prediksi perubahan DS dan LOS pada ruas Jalan Riau untuk

10 tahun kedepan ini menggunakan data tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan yang dimana ketiga bangunan tersebut sudah beroperasi secara optimal.

Dari ketiga bangunan yang ada di kawasan gunalahan campuran tersebut masih terdapat satu bangunan yang belum beraktifitas secara optimal yaitu bangunan Mall Sadira. Mall Sadira sendiri hingga saat ini masih belum beroperasi secara optimal yang dikarenakan masih banyak kios atau tenant-tenant yang kosong di dalam bangunan tersebut. Hal tersebut membuat tarikan dan bangkitan yang diperoleh tidak maksimal. Jika semua kios atau tenant-tenant yang ada di Mall Sadira terisi semua akan terjadi penambahan tarikan dan bangkitan yang di akibatkan dan berdampak pada volume lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau serta meningkatnya nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) di ruas Jalan Riau. Oleh karna itu peneliti disini ingin memprediksi perubahan nilai DS dan LOS yang akan terjadi jika ketiga bangunan tersebut sudah beroperasi dalam kondisi optimal terutama pada bangunan Mall Sadira.

Prediksi jumlah arus tarikan dan bangkitan kendaraan tersebut di dapat dengan menggunakan perbandingan terhadap volume bangkitan dan tarikan kendaraan yang dihasilkan oleh Mall Ciputra. Untuk mendapatkan arus kendaraan yang akan di hasilkan oleh Mall Sadira maka harus dihitung terlebih dahulu tingkat tarikan dan bangkitan kendaraan terhadap luas lantai Mall Ciputra yang merupakan rasio antara arus kendaraan keluar/masuk Mall Ciputra terhadap total luas lantai Mall Ciputra, sehingga nantinya menghasilkan nilai tarikan dan bangkitan (smp/jam) per $100m^2$. Setelah didapat nilai tarikan dan bangkitan

kemudian nilai tersebut disesuaikan dengan luas lantai Mall Sadira sehingga akan menghasilkan prediksi arus tarikan dan bangkitan kendaraan yang akan dihasilkan oleh Mall Sadira.

Data tingkat tarikan dan bangkitan per 100 m² didapat dari hasil perbandingan antara arus tarikan dan bangkitan kendaraan perjam dengan luas bangunan Mall Ciputra. Data tingkat tarikan dan bangkitan digunakan untuk memprediksi jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan yang akan dihasilkan oleh Mall Sadira. Data tingkat tarikan dan bangkitan Mall Ciputra dapat dilihat pada Tabel 5.18.



Tabel 5. 18
Tingkat Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Ciputr Per 100 M²

Waktu	Volume (Smp/Jam)							Luas Bangunan	Tarikan & Bangkitan Per 100 M ²						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
06.00-07.00	8,75	9,75	9,75	11,75	11,75	14,25	14,25	19503,72	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
07.00-08.00	29	35,5	35,5	43,5	43,5	57,75	57,75		0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,3	0,3
Total	37,75	45,25	45,25	55,25	55,25	72	72		0,19	0,23	0,23	0,28	0,28	0,37	0,37
11.00-12.00	173,75	185,75	185,75	197,75	190,75	203,75	231,75		0,89	0,95	0,95	1,01	0,98	1,04	1,19
12.00-13.00	263,25	262	262	264,25	269	293	298		1,35	1,34	1,34	1,35	1,38	1,5	1,53
Total	437	447,75	447,75	462	459,75	496,75	529,75		2,24	2,29	2,29	2,36	2,36	2,54	2,72
17.00-18.00	299,25	297,75	297,75	298,75	314,5	574,25	505,5		1,53	1,53	1,53	1,53	1,61	2,94	2,59
18.00-19.00	327,75	328,25	327,75	332,25	308,25	501,25	513		1,68	1,68	1,68	1,7	1,58	2,57	2,63
Total	627	626	625,5	631	622,75	1075,5	1018,5		3,21	3,21	3,21	3,23	3,19	5,51	5,22

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Keterangan : Tingkat tarikan dan bangkitan per 100 m² merupakan rasio antara arus tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra dengan luas bangunan Mall Ciputra.

$$\text{Rumus} = \frac{\text{ arus tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Ciputra}}{\text{Luas bangunan Mall Ciputra}} \times 100 \text{ m}^2$$

Setelah didapat nilai tarikan dan bangkitan kemudian nilai tersebut disesuaikan dengan luas lantai Mall Sadira sehingga akan menghasilkan prediksi arus tarikan dan bangkitanyang akan dihasilkan oleh Mall Sadira.

Besar tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh Mall Sadira memiliki karakteristik yang berbeda setiap harinya. Arus tarikan dan bangkitan kendaraan yang dihasilkan oleh Mall Sadira di ruas Jalan Riau diperkirakan berkisar antara 1025,45 smp sampai 1530,38 smp. Arus tarikan dan bangkitan kendaraan terbesar terjadi pada hari libur yaitu pada Hari Sabtu sebanyak 1530,38 smp, sedangkan arus tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Sadira terendah terjadi pada Hari Senin sebesar 1025,45 smp. Arus tarikan dan bangkitan kendaraan pada awal pekan dan tengah pekan memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Perbedaan arus tarikan dan bangkitan kendaraan yang signifikan terjadi antara arus kendaraan awal pekan dengan akhir pekan dengan perbedaan arus kendaraan sebesar 504,93 smp. Untuk lebih jelas, berikut hasil analisis prediksi tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Sadira pada Tabel 5. 19.

Tabel 5. 19
Arus Tarikan dan Bangkitan Kendaraan Mall Sadira Pada Ruas Jalan Riau

Waktu	Tarikan & Bangkitan Per 100 m ² Mall Ciputra							Luas Bangunan (m ²)	Arus Tarikan & Bangkitan Kendaraan Mall Sadira (smp/jam)						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
06.00-07.00	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	18153	8,14	9,07	9,07	10,94	10,94	13,26	13,26
07.00-08.00	0,15	0,18	0,18	0,22	0,22	0,3	0,3		26,99	33,04	33,04	40,49	40,49	53,75	53,75
Total	0,19	0,23	0,23	0,28	0,28	0,37	0,37		35,14	42,12	42,12	51,42	51,42	67,01	67,01
11.00-12.00	0,89	0,95	0,95	1,01	0,98	1,04	1,19		161,72	172,89	172,89	184,05	177,54	189,64	215,70
12.00-13.00	1,35	1,34	1,34	1,35	1,38	1,5	1,53		245,02	243,86	243,86	245,95	250,37	272,71	277,36
Total	2,24	2,29	2,29	2,36	2,36	2,54	2,72		406,74	416,74	416,74	430,00	427,91	462,35	493,06
17.00-18.00	1,53	1,53	1,53	1,53	1,61	2,94	2,59		278,53	277,13	277,13	278,06	292,72	534,48	470,49
18.00-19.00	1,68	1,68	1,68	1,7	1,58	2,57	2,63		305,05	305,52	305,05	309,24	286,90	466,54	477,47
Total	3,21	3,21	3,21	3,23	3,19	5,51	5,22		583,58	582,65	582,18	587,30	579,62	1001,02	947,96
Total Semua									1025,45	1041,50	1041,04	1068,73	1058,96	1530,38	1508,04

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Keterangan : Rumus = $\frac{\text{Tarikan dan Bangkitan}}{100 \text{ m}^2} \times \text{Luas Bangunan}$

Berdasarkan Tabel 5.19 arus kendaraan di ruas Jalan Riau pada jam-jam puncak dalam 7 hari diprediksi bernilai 8274,09 smp. Terdapat perbedaan karakteristik arus kendaraan yang berbeda setiap harinya. Arus kendaraan pada hari kerja memiliki perbedaan yang tidak terlalu besar. Terdapat arus kendaraan yang cukup besar antara arus kendaraan pada hari libur dengan hari kerja. Arus tarikan dan bangkitan kendaraan tertinggi pada hari kerja terjadi pada pukul 17.00-18.00 hari Jumat yaitu bernilai 292,72 smp, sedangkan untuk hari libur yaitu pada hari Sabtu terjadi pada pukul 17.00-18.00 dengan nilai 534,48 smp dan untuk hari Minggu terjadi pada pukul 18.00-19.00 dengan nilai 477,48 smp. Terjadi perbedaan arus tarikan dan bangkitan kendaraan yang cukup besar pada hari kerja dan hari libur di Mall Sadira yaitu sebesar 193,36 smp pada jam puncak yaitu jam 17.00-18.00.

Setelah mengetahui prediksi tarikan dan bangkitan kendaraan Mall Sadira maka dapat diprediksi arus kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Riau pada saat ketiga bangunan tersebut yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris beroperasi dengan optimal. Prediksi arus tersebut didapat dari hasil penjumlahan antara arus kendaraan di ruas Jalan Riau pada kondisi eksisting dengan hasil arus tarikan bangkitan kendaraan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Hotel Fox Haris kondisi eksisting di tambah dengan hasil prediksi arus tarikan dan bangkitan kendaraan di Mall Sadira.

Tabel 5. 20
Prediksi Arus Kendaraan dan Derajat Kejenuhan (DS) Pada Ruas Jalan Riau Pada
Saat Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris Beroperasi
dengan Optimal

Hari	Waktu	Q (arus lalu lintas)	C (kapasitas)	DS (Q/C)	LOS
Senin	06.00-07.00	1066,14	3206,8	0,33	A
	07.00-08.00	1713,49	3206,8	0,53	A
	11.00-12.00	2019,32	3107,6	0,65	B
	12.00-13.00	2366,97	3107,6	0,76	C
	17.00-18.00	2763,23	2909,3	0,95	E
	18.00-19.00	2289,65	2909,3	0,79	C
	Total	12218,8	18447	0,66	B
Selasa	06.00-07.00	1068,07	3206,8	0,33	A
	07.00-08.00	1746,09	3206,8	0,54	A
	11.00-12.00	2049,14	3107,6	0,66	B
	12.00-13.00	2361,11	3107,6	0,76	C
	17.00-18.00	2762,23	2909,3	0,95	E
	18.00-19.00	2303,02	2909,3	0,79	C
	Total	12289,66	18447	0,67	B
Rabu	06.00-07.00	1071,2	3206,8	0,33	A
	07.00-08.00	1691,3	3206,8	0,53	A
	11.00-12.00	1876,85	3107,6	0,60	B
	12.00-13.00	2119,45	3107,6	0,68	B
	17.00-18.00	2493,05	2909,3	0,86	D
	18.00-19.00	1994,9	2909,3	0,69	B
	Total	11246,75	18447	0,61	B
Kamis	06.00-07.00	1082,39	3206,8	0,34	A
	07.00-08.00	1731,49	3206,8	0,54	A
	11.00-12.00	2071,7	3107,6	0,67	B
	12.00-13.00	2381,4	3107,6	0,77	C
	17.00-18.00	2767,31	2909,3	0,95	E
	18.00-19.00	2304,19	2909,3	0,79	C
	Total	12338,48	18447	0,67	B
Jumat	06.00-07.00	1083,89	3206,8	0,34	A
	07.00-08.00	1726,39	3206,8	0,54	A
	11.00-12.00	2159,94	3107,6	0,70	B
	12.00-13.00	2368,92	3107,6	0,76	C
	17.00-18.00	2885,02	2909,3	0,99	E
	18.00-19.00	2459,9	2909,3	0,85	D
	Total	12684,06	18447	0,69	B
Sabtu	06.00-07.00	1027,01	3206,8	0,32	A
	07.00-08.00	1714,6	3206,8	0,53	A
	11.00-12.00	2019,04	3107,6	0,65	B
	12.00-13.00	2443,26	3107,6	0,79	C
	17.00-18.00	3149,48	2909,3	1,08	F
	18.00-19.00	2864,64	2909,3	0,98	E
	Total	13218,03	18447	0,72	C

Hari	Waktu	Q (arus lalu lintas)	C (kapasitas)	DS (Q/C)	LOS
Minggu	06.00-07.00	1034,01	3206,8	0,32	A
	07.00-08.00	1719,6	3206,8	0,54	A
	11.00-12.00	2073,1	3107,6	0,67	B
	12.00-13.00	2473,91	3107,6	0,80	C
	17.00-18.00	3099,64	2909,3	1,07	F
	18.00-19.00	2936,62	2909,3	1,01	F
	Total	13336,88	18447	0,72	C

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Prediksi arus kendaraan pada hari kerja yaitu dari Hari Senin sampai dengan Hari Jumat 60777,8 smp. Sedangkan pada hari libur yaitu Hari Sabtu dan Minggu adalah 26553 smp. Pada hari kerja arus kendaraan diprediksi mencapai puncaknya pada pukul 17.00-18.00 dengan arus kendaraan antara 2762,23 smp hingga 2885,02 smp dengan nilai DS yaitu 0,95 hingga 0,99. Pada hari libur arus kendaraan diprediksi mencapai puncaknya pada pukul 17.00-18.00 yaitu sebesar 3149,48 smp dan 3098,64 smp dengan nilai DS 1,08 dan 1,07. Dari data prediksi tersebut tidak terdapat pergeseran jam puncak akan tetapi terdapat peningkatan arus kendaraan dan nilai DS perjamnya. Berikut data hasil analisis perubahan nilai DS dan LOS pada Ruas Jalan Riau pada saat jam-jam puncak, sedangkan untuk 16 jam waktu pengamatan terdapat pada lampiran B.

Tabel 5. 21

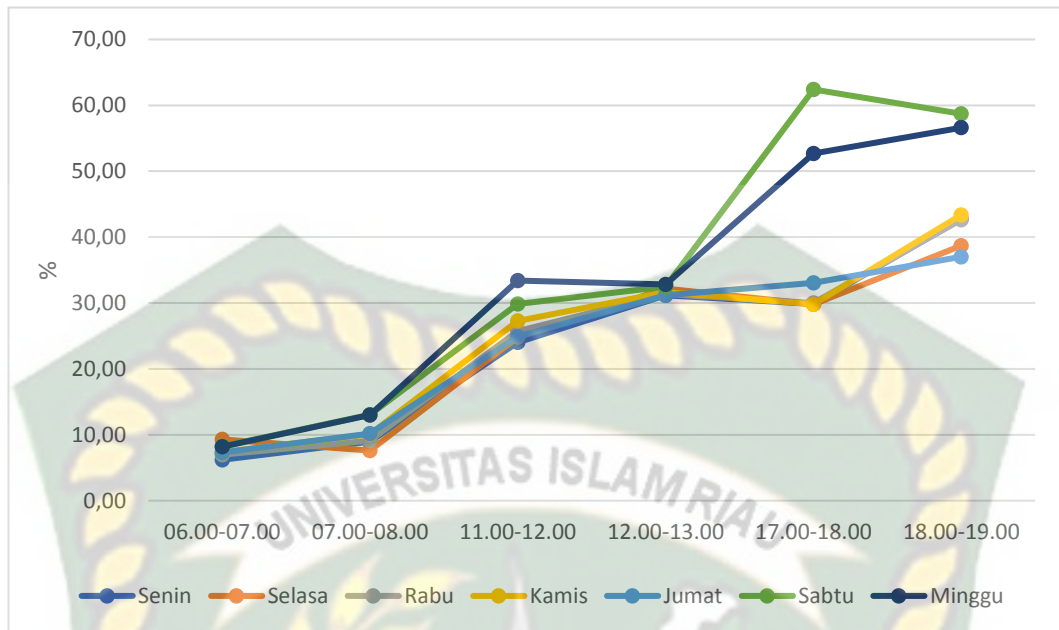
Peningkatan Rasio Volume Perkapasitas (DS) dan Nilai Tingkat Pelayanan Jalan (LOS) Akibat Beroperasi Secara Optimal Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira Dan Hotel Fox Haris di Ruas Jalan Riau.

Hari	Waktu	DS		LOS		Peningkatan DS	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	DS	%
Senin	06.00-07.00	0,31	0,33	A	A	0,02	6,30
	07.00-08.00	0,49	0,53	A	A	0,04	8,95
	11.00-12.00	0,52	0,65	A	B	0,13	24,03
	12.00-13.00	0,58	0,76	A	C	0,18	31,17
	17.00-18.00	0,73	0,95	C	E	0,22	29,92
	18.00-19.00	0,55	0,79	A	C	0,24	42,74
	Total Sehari	0,53	0,66	A	B	0,13	25,46
Selasa	06.00-07.00	0,31	0,33	A	A	0,02	7,29
	07.00-08.00	0,50	0,54	A	A	0,05	9,08
	11.00-12.00	0,53	0,66	A	B	0,13	25,52
	12.00-13.00	0,58	0,76	A	C	0,18	31,43
	17.00-18.00	0,73	0,95	C	E	0,22	29,78
	18.00-19.00	0,55	0,79	A	C	0,24	42,71
	Total Sehari	0,53	0,67	A	B	0,14	25,82
Rabu	06.00-07.00	0,31	0,33	A	A	0,02	6,09
	07.00-08.00	0,49	0,53	A	A	0,03	7,04
	11.00-12.00	0,52	0,60	A	B	0,08	15,14
	12.00-13.00	0,58	0,68	A	B	0,10	17,83
	17.00-18.00	0,73	0,86	C	D	0,12	16,96
	18.00-19.00	0,55	0,69	A	B	0,13	23,74
	Total Sehari	0,53	0,61	A	B	0,08	15,21
Kamis	06.00-07.00	0,31	0,34	A	A	0,02	7,39
	07.00-08.00	0,49	0,54	A	A	0,05	10,13
	11.00-12.00	0,52	0,67	A	B	0,14	27,34
	12.00-13.00	0,58	0,77	A	C	0,18	31,68
	17.00-18.00	0,73	0,95	C	E	0,22	29,81
	18.00-19.00	0,55	0,79	A	C	0,24	43,41
	Total Sehari	0,53	0,67	A	B	0,14	26,50
Jumat	06.00-07.00	0,31	0,34	A	A	0,02	7,32
	07.00-08.00	0,49	0,54	A	A	0,05	10,20
	11.00-12.00	0,56	0,70	A	B	0,14	24,86
	12.00-13.00	0,58	0,76	A	C	0,18	31,17
	17.00-18.00	0,75	0,99	C	E	0,25	33,09
	18.00-19.00	0,62	0,85	B	D	0,23	37,02
	Total Sehari	0,55	0,69	A	B	0,14	25,89
Sabtu	06.00-07.00	0,30	0,32	A	A	0,02	8,31
	07.00-08.00	0,47	0,53	A	A	0,06	13,00
	11.00-12.00	0,50	0,65	A	B	0,15	29,91
	12.00-13.00	0,59	0,79	A	C	0,19	32,49
	17.00-18.00	0,67	1,08	B	F	0,42	62,45
	18.00-19.00	0,62	0,98	B	E	0,36	58,72
	Total Sehari	0,52	0,72	A	C	0,20	37,58

Hari	Waktu	DS		LOS		Peningkatan DS	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	DS	%
Minggu	06.00-07.00	0,30	0,32	A	A	0,02	8,24
	07.00-08.00	0,47	0,54	A	A	0,06	12,96
	11.00-12.00	0,50	0,67	A	B	0,17	33,39
	12.00-13.00	0,60	0,80	A	C	0,20	32,79
	17.00-18.00	0,70	1,07	B	F	0,37	52,76
	18.00-19.00	0,64	1,01	B	F	0,36	56,61
	Total Sehari	0,53	0,72	A	C	0,19	36,10

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Persentase peningkatan nilai derajat kejenuhan pada ruas Jalan Riau merupakan pembagian dari peningkatan nilai derajat kejenuhan ruas Jalan Riau dengan nilai derajat kejenuhan sebelum beroperasinya ketiga bangunan tersebut secara optimal yang kemudian dikali dengan 100%. Pada Tabel 5.21 ditunjukkan bahwa persentase peningkatan nilai DS akibat tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan tersebut yang beroperasi secara optimal sebesar 6,3% sampai 62,45%. Nilai tersebut menggambarkan bahwa tarikan dan bangkitan dari ketiga bangunan tersebut jika beroperasi secara optimal dapat meningkatkan nilai DS ruas Jalan Riau hingga 62,45% dari nilai derajat kejenuhan ruas Jalan Riau sebelumnya. Nilai tingkat pelayanan jalan untuk ruas Jalan Riau mengalami penurunan yang bervariasi antara A sampai F jika ketiga gedung tersebut sudah beroperasi secara optimal. Fluktuasi persentase peningkatan nilai derajat kejenuhan akibat tarikan dan bangkitan kendaraan dari Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris saat beroperasi secara optimal di ruas Jalan Riau ditunjukkan pada Gambar 5.33.



Gambar 5. 28 Fluktuasi Peningkatan DS Ruas Jalan Riau Setelah Beroperasi Secara Optimalnya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Setelah prediksi nilai derajat kejenuhan dan LOS ruas Jalan Riau saat ketiga bangunan tersebut beroperasi secara optimal diketahui maka selanjutnya data tersebut digunakan untuk memprediksi perubahan nilai DS dan LOS ruas Jalan Riau untuk 10 tahun kedepan. Untuk mengetahui arus kendaraan yang melintas pada Tahun 2028, maka dilakukan prediksi arus kendaraan dengan cara memproyeksikan pertumbuhan arus kendaraan pada tahun berikutnya. Dalam memprediksi perubahan DS dan LOS ruas Jalan Riau untuk 10 tahun kedepan, kapasitas untuk 10 tahun yang akan datang diasumsikan sama dengan sekarang atau tidak mengalami perubahan serta penggunaan lahan tidak mengalami perubahan. Dari data arus lalu lintas yang telah diperoleh dan ditunjukkan pada Tabel 5.22 dapat dihitung perkiraan jumlah arus kendaraan untuk periode sepuluh tahun mendatang.

Analisis ini berguna untuk mengetahui apakah kapasitas jalan yang ada sekarang ini dapat menampung arus kendaraan yang diprediksi melewati ruas Jalan Riau pada tahun mendatang. Adapun persamaan menentukan perkiraan arus lalu-lintas yang akan terjadi pada tahun-tahun berikutnya adalah sebagai berikut menurut Muta'ali (2015).

$$P = P_o (1 + i)^n$$

Keterangan:

P = Jumlah kendaraan pada tahun ke-n

P_o = Jumlah kendaraan pada tahun awal

I = Tingkat pertumbuhan kendaraan

n = Waktu (tahun)

Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru diketahui bahwa tingkat pertumbuhan kendaraan rata-rata di Kota Pekanbaru adalah 5% pertahunnya. Setelah data arus lalu lintas untuk 10 tahun mendatang didapat kemudian dibandingkan dengan kapasitas yang ada sehingga didapatkan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS). Dari nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) ini dapat dikategorikan apakah kapasitas jalan tersebut masih memenuhi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.22.

Tabel 5. 22
Prediksi Arus Kendaraan Ruas Jalan Riau 10 Tahun Kedepan

Tahun	Po	i	n	Volume Kendaraan	Kapasitas	DS	LOS
2018	2102,37	5%	0	2102,37	2909,28	0,72	C
2019			1	2207,49		0,76	C
2020			2	2317,86		0,8	C
2021			3	2433,76		0,84	D
2022			4	2555,44		0,88	D
2023			5	2683,22		0,92	E
2024			6	2817,38		0,97	E
2025			7	2958,25		1,02	F
2026			8	3106,16		1,07	F
2027			9	3261,47		1,12	F
2028			10	3277,93		1,13	F

Sumber: Hasil Analisis, 2018

Arus kendaraan dari Tahun 2018 hingga 2028 pada Tahun 2028 DS rata-rata mencapai 1,13 dengan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) sudah mencapai nilai puncak yaitu F. Hal ini menunjukkan bahwa pada Tahun 2028 ruas Jalan Riau sudah mendapatkan masalah yaitu kapasitas jalan tersebut tidak mampu menampung arus kendaraan yang lewat di ruas Jalan Riau. Hal ini dapat diartikan bahwa perlu adanya perencanaan lebih lanjut untuk mengurangi permasalahan lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau terutama mengenai kapasitas ruas Jalan Riau yang sudah tidak dapat menampung arus kendaraan yang lewat pada 10 tahun yang akan datang untuk memperlancar arus lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau nantinya.

5.7. Dampak Tarikan dan Bangkitan Guna Lahan Campuran Terhadap Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau.

Dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari kawasan guna lahan campuran yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris mengalami perubahan yang cukup signifikan. Berdasarkan hasil analisis dampak

lalu lintas yang di timbulkan pada saat sekarang dengan prediksi 10 tahun kedepan, nilai DS di ruas Jalan Riau mengalami peningkatan dan nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) yang terus menurun. Masih banyak dampak yang ditimbulkan dari kawasan guna lahan campuran tersebut terhadap lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau. Berikut dampak-dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari kawasan guna lahan campuran tersebut terhadap ruas Jalan Riau.

Tabel 5. 23
Dampak Lalu Lintas Tahun 2018 & Prediksi 10 Tahun di Ruas Jalan Riau

Dampak Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau (Eksisting)	Dampak Lalu Lintas di Ruas Jalan Riau (10 Tahun Kedepan)
1. Adanya kawasan guna lahan campuran yang memiliki beragam fungsi kegiatan mengakibatkan jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan yang tinggi di ruas Jalan Riau. 2. Volume lalu lintas yang tinggi setiap jamnya dan terus meningkat yaitu rata-rata 1867 – 4306 kendaraan pada hari kerja dan 1768 – 4170 kendaraan pada hari libur. 3. Jumlah arus lalu lintas kendaraan yang juga mengalami peningkatan setiap harinya dengan kisaran nilai yaitu dari 1058 – 2628,65 smp/jam dari Hari Senin hingga Hari Minggu. 4. Nilai DS yang dihasilkan cukup tinggi yaitu rata-rata perharinya 0,65 bahkan di jam-jam tertentu sehingga nilai tingkat pelayanan atau LOS yang di hasilkan adalah "B" yaitu standar kelas jalan arteri sekunder. 5. Nilai tingkat pelayanan jalan yang terus menurun berdampak kepada berkurangnya kecepatan kendaraan dari standar kelas jalan arteri sekunder yaitu 30 km/jam	1. Kawasan guna lahan campuran yang diasumsikan tidak berubah masih mengakibatkan tarikan dan bangkitan kendaraan yang tinggi per jamnya. 2. Jumlah Arus kendaraan semakin tinggi hingga melewati batas kapasitas yang ada di ruas Jalan Riau yaitu rata-rata 3261,47 smp per jamnya. 3. Nilai DS yang dihasilkan sangat tinggi yaitu rata-rata perharinya 1,12 sehingga nilai tingkat pelayanan atau LOS yang di hasilkan terus menurun hingga "F" yang artinya sudah terjadinya kemacetan hingga antrean panjang dan tidak memenuhi standar kelas jalan arteri sekunder. 4. Kecepatan yang di hasilkan sudah kurang dari 15 km/jam berdasarkan nilai tingkat pelayanan jalan yang dihasilkan hingga 0 km/jam.

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan Tabel 5.23 dampak lalu lintas dari tingginya kualitas dan kuantitas sistem kegiatan yang ada di lokasi penelitian yaitu kawasan guna lahan campuran terhadap ruas Jalan Riau yang di hasilkan pada Tahun 2018 sampai 2028 diprediksi terus mengalami peningkatan. Tingginya tarikan bangkitan kendaraan ini dapat menimbulkan masalah lalu lintas seperti bertambahnya angka volume kendaraan, terjadinya tundaan pergerakan yang diakibatkan oleh keluar masuknya kendaraan dari setiap guna lahan yang ada di ruas Jalan Riau khususnya di Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris.

Semakin tingginya sistem pergerakan yang terjadi di ruas Jalan Riau berdampak pada volume lalu lintas yang terus mengalami peningkatan seiring bertumbuhnya jumlah kendaraan yang ada di Kota Pekanbaru. Peningkatannya arus kendaraan yang ada di ruas Jalan Riau terus bertambah dari Tahun 2018 yaitu berkisar antara 1058-2592,3 smp/jam pada hari kerja dan 1013,75 – 2628,65 smp/jam pada hari libur. Pada Tahun 2027 berkisar antara 3261,47 smp/jam. Volume lalu lintas yang terus meningkat di dominasi oleh kendaraan roda 2 dan kendaraan pribadi roda 4.

Tingginya angka volume lalu lintas membuat tingginya angka derajat kejenuhan (DS) dan berdampak kepada nilai tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Riau. Pada Tahun 2018 nilai tertinggi DS yang ada di ruas Jalan Riau adalah 0,97 dengan nilai LOS E, sementara pada Tahun 2028 nilai DS yang ada di ruas Jalan Riau semakin meningkat dengan asumsi kapasitas yang ada di ruas Jalan Riau tidak mengalami perubahan sehingga nilai DS rata-rata adalah 1,13 dengan nilai LOS F.

Standar kecepatan kendaraan yang ada di ruas Jalan Riau adalah 40 km/jam atau bernilai LOS C, sementara pada Tahun 2018 nilai tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Riau sudah berada di standar minimal nilai tingkat pelayanan jalan dan untuk Tahun 2028 kecepatan kendaraan rata-rata sudah berkurang menjadi 15 km/jam yang ditandai dengan nilai tingkat pelayanan jalan yaitu F. Hal ini menandakan semakin tingginya sistem kegiatan di ruas Jalan Riau yaitu dengan adanya kawasan guna lahan campuran tersebut membuat menurunnya kualitas sistem jaringan yang ada di ruas Jalan Riau yang ditandai dengan menurunnya nilai tingkat pelayanan jalan di ruas Jalan Riau untuk 10 tahun kedepan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka perlu adanya perbaikan atau pengelolaan yang lebih baik lagi untuk sistem kegiatan, jaringan dan pergerakan yang ada di ruas Jalan Riau karena setiap sistem transportasi memiliki hubungan satu dengan lainnya, sehingga nanti terciptanya kenyamanan lalu lintas bagi masyarakat yang berada di sekitar ruas Jalan Riau.

BAB VI

KESIMPULAN & REKOMENDASI

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis mengenai dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari kawasan guna lahan campuran yaitu dari bangunan Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel fox Haris terhadap tingkat pelayanan ruas jalan studi maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan dari ketiga bangunan fungsi campuran tersebut terus mengalami peningkatan setiap jamnya. Jumlah tarikan dan bangkitan kendaraan terbesar yang dihasilkan oleh ketiga bangunan tersebut, terjadi pada hari libur yaitu pada Hari Sabtu pada pukul 17.00-18.00 dengan jumlah kendaraan sebesar 956 kendaraan dan arus kendaraan bernilai 676,25 smp/jam atau 25,86% dari total tarikan dan bangkitan yang dihasilkan oleh ketiga bangunan tersebut pada jam puncak.
2. Volume lalu lintas pada ruas Jalan Riau yang terbesar terjadi pada Hari Libur yaitu Hari Minggu pada pukul 17.00-18.00 yaitu sebesar 4172 kendaraan dan arus kendaraan bernilai 2629,15 smp/jam. Dengan kapasitas ruas Jalan Riau sebesar 3206,82 smp untuk jam 06.00-08.00 , 3107,64 smp pada jam 11.00-13.00 dan 2909,28 smp pada jam 17.00-19.00 menghasilkan nilai derajat kejenuhan paling tertinggi yaitu 0,9 dengan nilai tingkat pelayanan jalan yaitu E.

3. Dampak lalu lintas yang disebabkan oleh adanya tambahan jumlah kendaraan dari tarikan dan bangkitan ketiga bangunan fungsi campuran pada kondisi ruas Jalan Riau Tahun 2018 sudah mengalami permasalahan lalu lintas seperti adanya antrean panjang di jam-jam tertentu yang ditandai dengan menurunnya nilai tingkat pelayanan ruas jalan Riau yaitu paling tertinggi adalah E dengan nilai derajat kejenuhan yaitu 0,9 sedangkan pada Tahun 2028 nilai derajat kejenuhan sudah melebihi standar maximum yaitu 0,75 dengan nilai derajat kejenuhan perjamnya adalah 1,13 dan nilai tingkat pelayanan jalannya adalah F yang dimana sudah terjadinya kemacetan dan penurunan kecepatan menjadi 15 hingga 0 km/jam.
4. Dampak tarikan dan bangkitan kendaraan dari kawasan guna lahan campuran yaitu Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris mengalami perubahan yang cukup signifikan. Tingginya sistem kegiatan dan pergerakan yang ada di lokasi penelitian yaitu kawasan guna lahan campuran terhadap ruas Jalan Riau yang dihasilkan pada Tahun 2018 sampai 2028 di prediksi terus mengalami peningkatan dan akan menambahnya permasalahan lalu lintas. Hal ini berdampak kepada buruknya nilai tingkat pelayanan ruas Jalan Riau dari A hingga F yang dimana untuk jalan arteri sekunder standar minimumnya adalah C. Perlu adanya pembenahan pada ketiga sistem transportasi yaitu sistem kegiatan, jaringan dan pergerakan di ruas Jalan Riau agar tidak semakin parahnya permasalahan lalu lintas yang ditimbulkan nantinya.

6.2 Rekomendasi

Berdasarkan dari kesimpulan, saran atau rekomendasi yang bisa diberikan bagi upaya meningkatkan kembali tingkat pelayanan ruas Jalan Riau yang turun akibat adanya kawasan gunalahan campuran yaitu dengan adanya Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris yang berada pada kawasan dan jalan yang sama terdiri dari 3 alternatif atau saran. Ketiga saran atau alternatif tersebut lebih tertuju kepada pemerintah selaku pihak yang dapat mengatur atau menjalankan dari ketiga alternatif tersebut. Tiga bentuk alternatif tersebut yaitu alternatif untuk sistem kegiatan, alternatif untuk sistem jaringan dan alternatif untuk sistem pergerakan. Ketiga alternatif tersebut memiliki tujuan utama untuk membuat ruas Jalan Riau memenuhi tingkat pelayanan minimum sebagai jalan arteri sekunder.

a. Pengelolaan Sistem Kegiatan di Ruas Jalan Riau.

Alternatif ini memiliki tujuan untuk dapat mengurangi dampak lalu lintas yang ditimbulkan dari adanya kawasan tersebut. bentuk-bentuk upaya yang mungkin dilakukan dalam mengelola lalu lintas, antara lain:

1. Perlu adanya pembatasan perizinan pembuatan gedung fungsi campuran lagi di ruas Jalan Riau dikarenakan dengan melihat hasil analisis dampak lalu lintas yang diakibatkan oleh ketiga bangunan fungsi campuran tersebut sudah membuat dampak lalu lintas yang cukup tinggi di ruas Jalan Riau, ditambah lagi disepanjang ruas Jalan Riau memang diperuntukkan

untuk kawasan perdagangan dan jasa sehingga perlu adanya batasan perizinan pembuatan gedung baru yang memiliki konsep *mix use building*.

2. Penataan pintu masuk guna lahan samping jalan. Penataan pintu masuk ini bertujuan agar pergerakan kendaraan yang memasuki maupun keluar dari guna lahan samping seperti Mall Ciputra, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris tidak mengalami hambatan sehingga tidak menimbulkan antrian kendaraan sampai ke badan jalan yang berakibat pada terjadinya antrian kendaraan di belakangnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penataan pintu masuk dan keluar guna memperlancar arus masuk dan keluar kendaraan terutama pada Mall Ciputra.
3. Adanya pembuatan gedung parkir yang ada disekitar Mall Ciputra, Hotel Novotel, Mall Sadira dan Hotel Fox Haris sehingga berkurangnya jalur keluar masuk kendaraan disetiap gedung tersebut.

b. Pengelolaan Sistem Jaringan di Ruas Jalan Riau.

1. Adanya pemisahan jalur lambat dengan jalur cepat dan pembuatan *median* jalan. Pemisahan jalur lambat dan cepat ini bertujuan agar pengaruh aktifitas guna lahan pada sisi jalan tidak mengganggu pergerakan kendaraan seperti kendaraan yang ingin keluar dan masuk , penurunan penumpang oleh angkutan umum dan angkutan umum online di sisi badan jalan.

c. Alternatif Bagi Sistem Pergerakan di ruas Jalan Riau.

1. Adanya rekayasa lalu lintas pada jam-jam sibuk sehingga dapat mengurangi volume lalu lintas yang ada di ruas Jalan Riau pada jam-jam sibuk.
2. Alternatif lainnya adalah dengan Peningkatan pelayanan transportasi umum seperti bus transmetro pekanbaru dengan penambahan jumlah bus, peningkatan kualitas pelayanan bus agar terciptanya kenyamanan pelanggan sehingga masyarakat lebih menyukai transportasi umum ketimbang kendaraan pribadi.

Saran untuk peneliti adalah, dalam menyelesaikan skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan, kepada peneliti selanjutnya yang akan mengkaji dampak lalu lintas kawasan guna lahan campuran sebaiknya mengkaji dampak lalu lintas kawasan tersebut secara lebih lengkap dari persebaran pergerakan, pemilihan moda, dampak ekonomi dan sosial terhadap adanya kawasan guna lahan campuran tersebut agar hasil lebih maksimal

DAFTAR PUSTAKA

1. Buku Referensi

- Adisasmita, Sakti Adji. 2011. *Transporatasi dan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusbiantoro, B.S. 2007. *Memanusiakkan Perencanaan Sistem Transportasi*. Bandung: B.S Kusbiantoro
- Miro, Fidel. 2004. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa,Perencana, dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga.
- Morlok, E.K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga
- Nasution, M.N. 2008. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nurmandi, Achmad. 2014. *Manajemen Perkotaan*. Yogyakarta: Jusuf Kala School of Government
- Ritohardoyo, Su. 2013. *Penggunaan dan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta: Penerti Ombak.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung

2. Al-Quran

- QS.Ghafir:79-80
QS.An-Nahl:8

3. Dokumen

- Badan Pusat Statistik, Pekanbaru Dalam Angka tahun 2017
Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru Tahu 2014-2034

4. Produk Legal

Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2007. *Penyusunan Pedoman Teknis Analisis Dampak Transportasi di Wilayah Perkotaan*. Jakarta. Departemen Perhubungan.

Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Jakarta: Sweroad dan PT. Bina Karya

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: Km 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

5. Tugas akhir dan thesis

Amanza, Apriano Hanindito. 2010. *Analisis Dampak Lalu Lintas Terhadap Pengembangan Superblock Kuningang City*. Bandung. Tugas Akhir Institut Teknologi Bandung.

Nurani, Dea. 2008. *Skripsi Pembentukan Ruang Transisi Publik-Privat pada Apartemen di dalam Kawasan Mixed-Use*. Jakarta. Tugas Akhir Universitas Indonesia.

Perkasa, Julius. 2014. *Optimalisasi Ruang Terbuka Pada Bangunan Mixed Use di Kuningan Jakarta Selatan*. Jakarta. Tugas Akhir Universitas Bina Nusantara.

Sitompul, Geslan H. 2002. *Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Perkembangan Kegiatan Komersial di Jalan Djuanda*. Bandung. Tugas Akhir Institut Teknologi Bandung.

Sofwan, Muhammad. 2014. *Studi Evaluasi Fungsi Terminal Peumpang Bandar Raya Payung Sekaki Kota Pekanbaru*. Bandung. Tesis S2 Institut Teknologi Bandung.

Widodo, Arief Subechi. 2007. *Analisis Dampak Lalu Lintas Pada Pusat Perbelanjaan Yang Telah Beroperasi Ditinjau Dari Tarikan Perjalanan, Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal*. Semarang. Tesis S2 Universitas Diponegoro.

6. Jurnal dan Prosiding

Feliu, Jesus Gonzalez dan Pla, Carlos Peris. 2017. *Impacts Of Retailing Attractiveness On Freight And Shopping Trip Attraction Rates*. Research in Transportation Business & Management. Vol 24: 49-58

Gayo, M.Noval Diara, Wesli dan Zulfhazli. 2017. *Proyeksi Kinerja Simpang Empat Bersinyal Terminal Lama Kota Takengon Sampai Tahun 2027*. Teras jurnal. Vol 7: 253-265

Purba, Eliser D. P. 2016. *Pengaruh Tata Guna Lahan Pada Kinerja Lalu Lintas Jalan Sam Ratulangi Manado*. Perencanaan Wilayah & Kota. Vol. 3, No. 3:85-94.

Ponnurangan, P. dan Umadevi, G. 2014. *Traffic Impact Analysis For Chennai IT Corridor*. Transportation Research Procedia. Vol. 17:234-243.

Situmorang, Ivandoli Dan Muis, Zulkarnain A. 2013. *Pengaruh Pembangunan Pusat Perbelanjaan Baru Terhadap Dampak Lalu Lintas, Studi Kasus Medan Focal Point JL. Ringroad Gagak Hitam*. Jurnal Teknik Sipil USU. Vol. 3, No 2:421-431

Zhang, Mengzhu dan Zhao, Pengjun. 2017. *The impact of land-use mix on residents' travel energy consumption: New evidence from Beijing*. Transportation Research Part D. Vol 57:224-236.

Zuhdi, A. Yusuf Dan Basuki, Rahmad. 2011. *Analisis Dampak Lalu Lintas Hotel Rich Palace*. Prosiding Seminar Nasional (Aplikasi Teknologi Prasarana Wilayah). A157-A170

7. Website

Landoala, Tasrif. 2013. *jenis-jenis penggunaan lahan*, [http:// jembatan4.blogspot.co.id/2013/08/jenis-jenis-penggunaan-lahan.html](http://jembatan4.blogspot.co.id/2013/08/jenis-jenis-penggunaan-lahan.html), di akses pada 1 april 2018

Limbong, J., 2011, *Manajemen Transportasi*, http://jhonrylimbong.blogspot.com/2011_11_01_archive.html, diakses pada 1 April 2018

Pandya, Jigar. 2013. *Smart Growth in INDIAN Contex*. <https://www.slideshare.net/jigarpandya18/smart-growth-in-indian-context>, di akses pada tanggal 13 juni 2018

<http://juniusabadi.blogspot.com/2014/08/v-behaviorurldefaultvmlo.html>, di akses tanggal 13 juni 2018

<https://www.instagram.com/ammoproduction/>, di akses tanggal 13 juni 2018

<http://umbangs.blogspot.co.id/2012/06/pengertian-lalu-lintas.html>, di akses tanggal 13 juni 2018

<http://dunia-penelitian.blogspot.com/2011/10/pengertian-tinjauan-pustaka.html> , di akses tanggal 12 Maret 2019