

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka berpikir, keaslian penelitian, metodologi, serta sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Kota merupakan suatu tempat yang memiliki karakteristik penduduk lebih padat dari wilayah disekitarnya disebabkan oleh pemusatan kegiatan fungsional yang berkaitan dengan kegiatan atau aktivitas penduduknya (Pengantar Perencanaan Perkotaan, 2009). Berkaitan dengan hal tersebut, kawasan perkotaan memiliki definisi kawasan yang didalamnya terdapat kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Bambang Utoyo dalam (Geografi Membuka Cakrawala Dunia, 2009) berpendapat bahwa faktor penarik dari kota yang menyebabkan terjadinya urbanisasi adalah; Pertama, kesempatan kerja lebih banyak dibandingkan dengan di desa. Kedua, upah kerja tinggi. Ketiga, tersedia beragam fasilitas kehidupan seperti fasilitas pendidikan, kesehatan, transportasi, rekreasi dan pusat-pusat perbelanjaan. Keempat, kota sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal-hal tersebut yang menarik minat banyak penduduk dari luar kota untuk berpindah ke kota dengan tujuan untuk memperbaiki taraf hidupnya dengan mencari pekerjaan ataupun menempuh pendidikan yang lebih baik, sehingga masyarakat tersebut berujung memilih untuk melakukan urbanisasi dan melakukan aktivitasnya di kawasan perkotaan. Laju urbanisasi yang semakin pesat tentu menimbulkan sejumlah permasalahan, salah satu diantaranya masalah transportasi yaitu kemacetan lalu lintas (Tamin, 1999, 2008).

Kawasan perkotaan yang memiliki fungsi sebagai pusat kegiatan suatu wilayah tentu mempengaruhi tingginya aktivitas masyarakat dan secara tidak langsung menyebabkan peningkatan angka pergerakan manusia, kendaraan, maupun barang di perkotaan. Dampak yang diberikan dari meningkatnya angka pergerakan masyarakat dalam kawasan perkotaan jika tidak ditata dengan baik maka akan menimbulkan kepadatan pada ruas-ruas jalan di kawasan perkotaan. Dalam jurnal yang ditulis oleh Pasaribu, D. S. (2014) menjelaskan bahwa, transportasi selalu menjadi permasalahan yang dihadapi oleh kota-kota besar. Menanggapi hal tersebut, pemerintah telah melakukan banyak usaha dalam upaya pemecahan masalah transportasi, beberapa diantaranya adalah melalui pemecahan sektoral, peningkatan kapasitas jaringan jalan, pembangunan jalan baru, rekayasa manajemen lalu lintas dan pengaturan transportasi angkutan umum. Hal ini dilakukan karena perkembangan kebutuhan (*demand*) pergerakan tidak berbanding lurus dengan penyediaan (*supply*) fasilitasnya, dimana kebutuhan (*demand*) pergerakan meningkat dengan pesat sedangkan penyediaan (*supply*) fasilitas dan prasarana transportasi yang disediakan berkembang sangat lamban sehingga tidak dapat mengikutinya.

Oleh karena itu penyediaan (*supply*) fasilitas transportasi harus diupayakan seimbang dengan kebutuhannya (*demand*). Penambahan penyediaan (*supply*) fasilitas transportasi dapat dilakukan, salah satunya adalah dengan meningkatkan kapasitas prasarana jalan dalam beberapa bentuk. Diantaranya adalah pelebaran jalan, peningkatan daya dukung jalan, dan pembangunan jalan baru, sebagai contoh pembangunan jalan lingkaran (*ring road*), jalan alternatif, jalan tol, *flyover* (tidak bersusun dan bersusun), dan jalan bawah tanah (*underpass*). Namun peningkatan prasarana transportasi yang dinilai dapat mengatasi permasalahan transportasi di perkotaan disisi lain akan memicu permintaan terhadap moda transportasi sehingga akan membangkitkan pergerakan, dan hal ini akan menimbulkan masalah baru seperti kemacetan, kecelakaan, tundaan, dan polusi udara yang semakin memperparah keadaan lalu lintas (Gunari, 2019).

Berkaitan dengan hal ini Kota Bandar Lampung yang menjadi ibukota Provinsi Lampung memiliki permasalahan yang sama yakni kemacetan lalu lintas. Dipicu oleh Kota Bandar Lampung yang menjadi pusat kegiatan pemerintahan,

sosial, politik, pendidikan dan kebudayaan, juga merupakan pusat kegiatan perekonomian daerah Lampung (BPS Kota Bandar Lampung, 2010). Ditambah dengan jumlah penduduk yang banyak dan terus bertambah setiap tahunnya (**Gambar 1.1**).



Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung, 2015.

GAMBAR 1.1
PERKEMBANGAN JUMLAH PENDUDUK KOTA BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2017 – 2020

Kota Bandar Lampung tergolong sebagai kota metropolitan, berdasarkan Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung memiliki jumlah penduduk diatas 1.000.000 jiwa. Menurut Undang-Undang No.26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, kawasan metropolitan didefinisikan sebagai kawasan perkotaan yang terdiri atas sebuah kawasan perkotaan yang berdiri sendiri atau kawasan perkotaan inti dengan kawasan perkotaan di sekitarnya yang saling memiliki keterkaitan fungsional yang dihubungkan dengan sistem jaringan prasarana wilayah yang terintegrasi dengan jumlah penduduk secara keseluruhan sekurang-kurangnya 1.000.000 (satu juta) jiwa. Tidak heran jika kemacetan lalu lintas juga terjadi di Kota Bandar Lampung, karena banyaknya penduduk yang melakukan beragam aktivitas didalamnya, hal ini diperkuat dengan data yang diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung bahwa nilai perbandingan antara volume dan

kapasitas atau yang sering disebut VCR (*Volume Capacity Ratio*) di beberapa ruas jalan di Kota Bandar Lampung pada tahun 2016 paling tinggi mencapai ± 0.75 yang memiliki arti tingkat pelayanan jalan C (Gunari, 2019). Tingkat pelayanan jalan C yang dimaksud berarti arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi, dan kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat (Peraturan Menteri Perhubungan No.96, 2015).

Kemacetan lalu lintas terjadi karena jumlah penduduk yang terus meningkat dan berdampak pada peningkatan jumlah pergerakan atau mobilitas masyarakat dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidupnya (Sari, 2011). Sehingga jumlah kendaraan meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, karena kendaraan dibutuhkan untuk memfasilitasi pergerakan masyarakat (B. & Sasana, 2017). Peningkatan jumlah pergerakan juga terjadi karena Kota Bandar Lampung yang tumbuh sebagai kota pusat kegiatan menimbulkan banyak tempat yang menjadi tarikan dan bangkitan. Salah satunya yakni di sekitar Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung No.11 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2011-2030, pada pasal 13 ayat 5 disebutkan bahwa salah satu strategi pemantapan dan ekstensifikasi kawasan pendidikan tinggi adalah dengan mengintensifkan dan mengendalikan pertumbuhan sarana pendidikan tinggi kawasan di sekitar Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, Gedong Meneng, dan Rajabasa. Hal tersebut tentu dapat menyebabkan banyaknya kendaraan yang berlalu-lalang memenuhi jalan dan melebihi kapasitas perencanaan jalan. Dimana ketika jumlah kendaraan yang menggunakan jalan tersebut sudah melebihi kapasitas rencana, maka akan menyebabkan antrian yang sering disebut dengan kemacetan (MKJI, 1997).

Kemacetan lalu lintas yang terjadi akan memberikan banyak dampak negatif yang sangat merugikan. Menanggapi hal tersebut, bentuk solusi yang diberikan oleh pemerintah Kota Bandar Lampung terhadap permasalahan kemacetan, diantaranya adalah dengan mengarahkan pembangunan prasarana, sarana, dan utilitas kawasan pendidikan tinggi Zainal Abidin Pagar Alam menjadi indikasi program utama tahap perwujudan kawasan strategis kota, salah satunya dengan pengembangan jaringan jalan dengan membangun beberapa jalan layang

(*flyover*) dan jalan bawah tanah (*underpass*). *Underpass* yang telah dibangun di Kota Bandar Lampung terletak pada ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam. Berdasarkan data inventarisasi jalan Kota Bandar Lampung Tahun 2018 yang bersumber dari Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, diketahui bahwa Jalan Zainal Abidin Pagar Alam memiliki panjang 4,55 kilometer dan berfungsi sebagai jalan arteri sekunder. Sedangkan *underpass* yang dibangun tepat di depan pintu masuk Universitas Lampung memiliki panjang 340 meter, lebar 10 meter, dan kedalaman tujuh meter (Hermansyah, 2019) seperti yang terlihat pada **Gambar 1.2**.



Sumber: newslampungterkini.com, 2019.

GAMBAR 1.2
VISUALISASI UNDERPASS UNIVERSITAS LAMPUNG

Pembangunan *underpass* dapat menimbulkan dampak pada aktivitas lalu lintas di sekitarnya, diantaranya bertambahnya tarikan dan bangkitan perjalanan baik oleh manusia maupun kendaraan, sehingga dapat mempengaruhi tingkat pelayanan ruas jalan disekitarnya (Hendrawan & Nurmeyliandari, 2017). Meningkatnya tarikan perjalanan yang ditimbulkan oleh pembangunan *underpass* akan mempengaruhi volume lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Apabila peningkatan volume lalu lintas melebihi kapasitas ruas jalan maka dapat diartikan bahwa pembangunan *underpass* akan berbanding terbalik dengan fungsinya, karena

dapat memicu timbulnya kemacetan. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas pembangunan *underpass* yang berada pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam.

1.2 Rumusan Masalah

Tingginya aktivitas masyarakat di Kota Bandar Lampung ditambah dengan ditetapkannya kawasan pendidikan tinggi di ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, menyebabkan terjadinya kemacetan lalu lintas. Untuk mengurai kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Z.A Pagar Alam, pemerintah Kota Bandar Lampung meningkatkan kapasitas jalan dengan membangun *underpass* di ruas Jalan Z.A Pagar Alam, tepatnya di depan kampus Universitas Lampung. Berdasarkan fungsinya, *underpass* merupakan salah satu alternatif solusi yang digunakan dalam mengatasi kepadatan lalu lintas. Menurut Sudradjat, Tony Sumartono, Asropi (2011) dalam jurnalnya menyebutkan bahwa penambahan sarana jalan, pembangunan jalan tol, jalan layang, terowongan, sistem pengaturan lampu ATCS (*Area Traffic Control System*), dan lain-lain merupakan usaha untuk menanggulangi kemacetan lalu lintas. Namun kondisi eksisting lapangan yang terjadi belum menunjukkan bahwa *underpass* bekerja sesuai dengan fungsinya, pada **Gambar 1.3** terlihat bahwa kemacetan masih terjadi.



Sumber: Peneliti, 2019.

GAMBAR 1.3
KONDISI EKSISTING LALU LINTAS DI ATAS *UNDERPASS* UNILA
PADA SORE HARI

Gambar 1.3 berlokasi di depan pintu gerbang Universitas Lampung, di atas *Underpass* UNILA dan diambil pada pukul 17.00 WIB. Gambar di atas diambil pada waktu tersebut, karena waktu tersebut dinilai termasuk ke dalam waktu puncak pergerakan (*peak hour*). Dijelaskan oleh (Tamin, 2008) bahwa pada sore hari sekitar pukul 16.00 sampai dengan pukul 18.00 dijumpai banyak perjalanan dari tempat kerja ke tempat tinggal, sedangkan pada sore hari pukul 17.00 sampai dengan pukul 18.00 seringkali dijumpai banyak perjalanan untuk maksud “pendidikan” kembali ke tempat tinggal. Oleh karena hal tersebut gambar di atas dapat menggambarkan jumlah perjalanan dominan berdasarkan maksud kerja dan pendidikan pada ruas jalan Z.A Pagar Alam. Kondisi tersebut diatas juga diperkuat dengan pernyataan yang dikatakan oleh salah satu pemangku kebijakan Kota Bandar Lampung, dalam lampung.co bahwa “menurutnya pembangunan *Underpass* UNILA tidak diiringi dengan rekayasa lalu lintas yang baik sehingga tujuan dibangunnya *underpass* untuk mengurangi kemacetan, gagal”. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemacetan masih terjadi di ruas Jalan Z.A Pagar Alam pada waktu-waktu tertentu. **Untuk itu perlu diketahui apakah *Underpass* UNILA efektif dalam mengurangi kemacetan sesuai dengan fungsinya.**

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Apakah pembangunan *Underpass* UNILA sudah efektif dalam mengurangi kemacetan sesuai dengan fungsi Jalan Z.A Pagar Alam?

1.4 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembangunan *Underpass* UNILA dalam mengurangi permasalahan kemacetan. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, maka dirumuskan beberapa sasaran penelitian yang perlu dicapai, yaitu:

1. Mengidentifikasi karakteristik guna lahan di sekitar ruas Jalan Z.A Pagar Alam.

2. Mengidentifikasi tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dan setelah dibangun *Underpass* UNILA.
3. Mengidentifikasi efektivitas pembangunan *Underpass* UNILA terhadap penguraian masalah kemacetan di ruas Jalan Z.A Pagar Alam.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat akademis serta manfaat praktis, diantaranya:

1. Manfaat Akademis

Hasil dari analisis penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar atau referensi baru bagi beberapa pihak yang ingin melakukan penelitian terkait sebab permasalahan yang terjadi di dalam sistem pelayanan *underpass*, yang mempengaruhi sistem pelayanan jalan disekitarnya, karena hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menggambarkan sistem pelayanan jalan dari adanya pembangunan *underpass*.

2. Manfaat Praktis

Manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini diantaranya adalah sebagai saran bagi pemerintah untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja *underpass* dalam mengurai permasalahan kemacetan di perkotaan, serta dapat digunakan untuk menyusun rekomendasi dalam membangun *underpass* kedepannya.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam ruang lingkup penelitian ini akan dijelaskan meliputi, ruang lingkup materi dan ruang lingkup wilayah.

1.6.1 Ruang Lingkup Materi

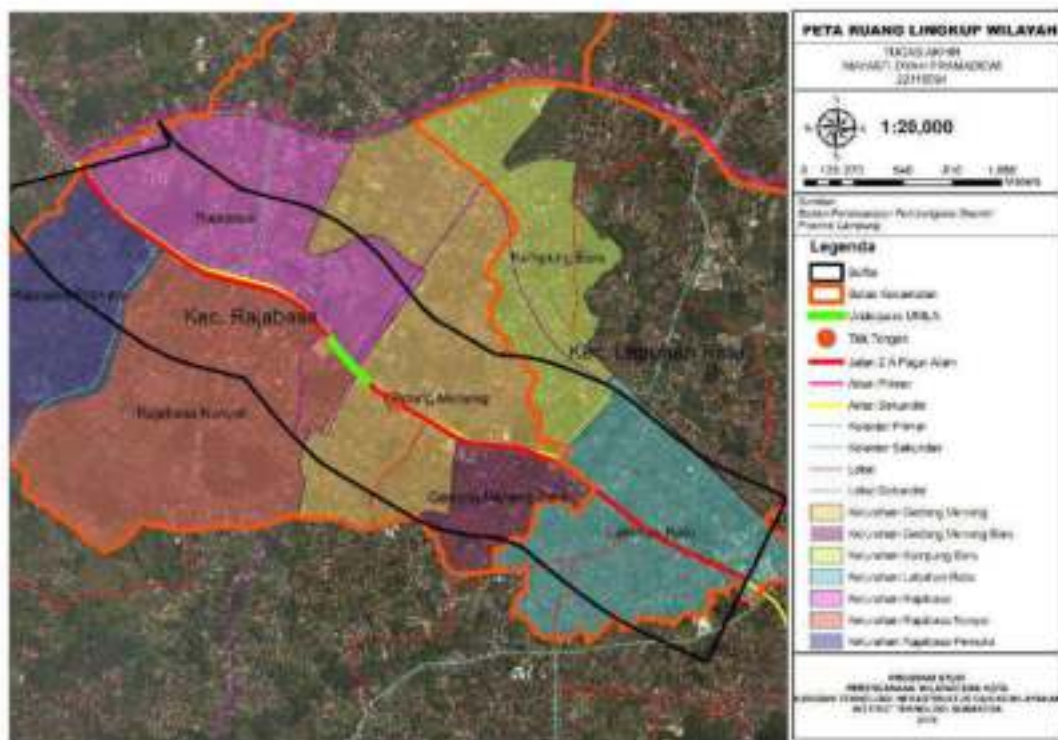
Ruang lingkup materi yang akan menjadi batasan substansi pada penelitian yang akan dilakukan adalah efektivitas pembangunan *underpass*, terhadap penguraian masalah kemacetan di ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Sebagaimana menurut pendapat yang dikemukakan oleh Hidayat (1986), bahwa efektivitas

merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana semakin besar persentase target yang dicapai, maka makin tinggi efektivitasnya, sehingga untuk mengukur efektivitas dalam penelitian ini, perlu diketahui kinerja jalan berdasarkan tingkat pelayanan jalan (*level of service*) serta kecepatan terhadap fungsi jalan sebelum dan sesudah dibangun *Underpass* UNILA di ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Guna mengetahui efektivitas dari pembangunan *Underpass* UNILA dan dapat digambarkan dengan terukur.

Berdasarkan MKJI (1997), tingkat pelayanan jalan (LoS) dan kecepatan adalah metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari tingkat kemacetan. Tingkat pelayanan jalan digambarkan berdasarkan hasil perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Volume lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini merupakan volume lalu lintas Jalan Z.A Pagar Alam pada waktu puncak pergerakan. Sedangkan untuk kecepatan kendaraan eksisting pada wilayah studi, nantinya akan disesuaikan dengan fungsi jalan pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Fungsi jalan yang dimaksud meliputi fungsi jalan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, dimana setiap masing-masing fungsi jalan memiliki persyaratan teknis jalan yang berbeda, pada (pasal 12 ayat 1) dijelaskan bahwa persyaratan teknis jalan meliputi kecepatan rencana, lebar badan jalan, kapasitas, jalan masuk, persimpangan sebidang, bangunan pelengkap, perlengkapan jalan, penggunaan jalan sesuai dengan fungsinya, dan tidak terputus. Pada penelitian ini digunakan variabel kecepatan tempuh dan kapasitas jalan, untuk melihat dampak lalu lintas yang diberikan dengan adanya *Underpass* UNILA terhadap fungsi jalan yang telah ditetapkan pada Jalan Z.A Pagar Alam setelah dibangunnya *Underpass* UNILA. Kemudian untuk mengetahui karakteristik aktivitas di sekitar ruas Jalan Z.A Pagar Alam setelah dibangunnya *Underpass* UNILA, pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi terhadap karakteristik guna lahan di sekitar ruas Jalan Z.A Pagar Alam.

1.6.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yang dijadikan wilayah studi dalam penelitian adalah *Underpass* Universitas Lampung (UNILA) yang berlokasi di ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, Kelurahan Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. Ruang lingkup wilayah studi pada penelitian ini meliputi ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, yang memiliki panjang jalan sepanjang 4.55 kilometer, dan lebar deliniasi wilayah yang dibatasi dengan *buffer* masing-masing sejauh 500 meter dari ruas jalan (**Gambar 1.4**). Ruang lingkup wilayah studi pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



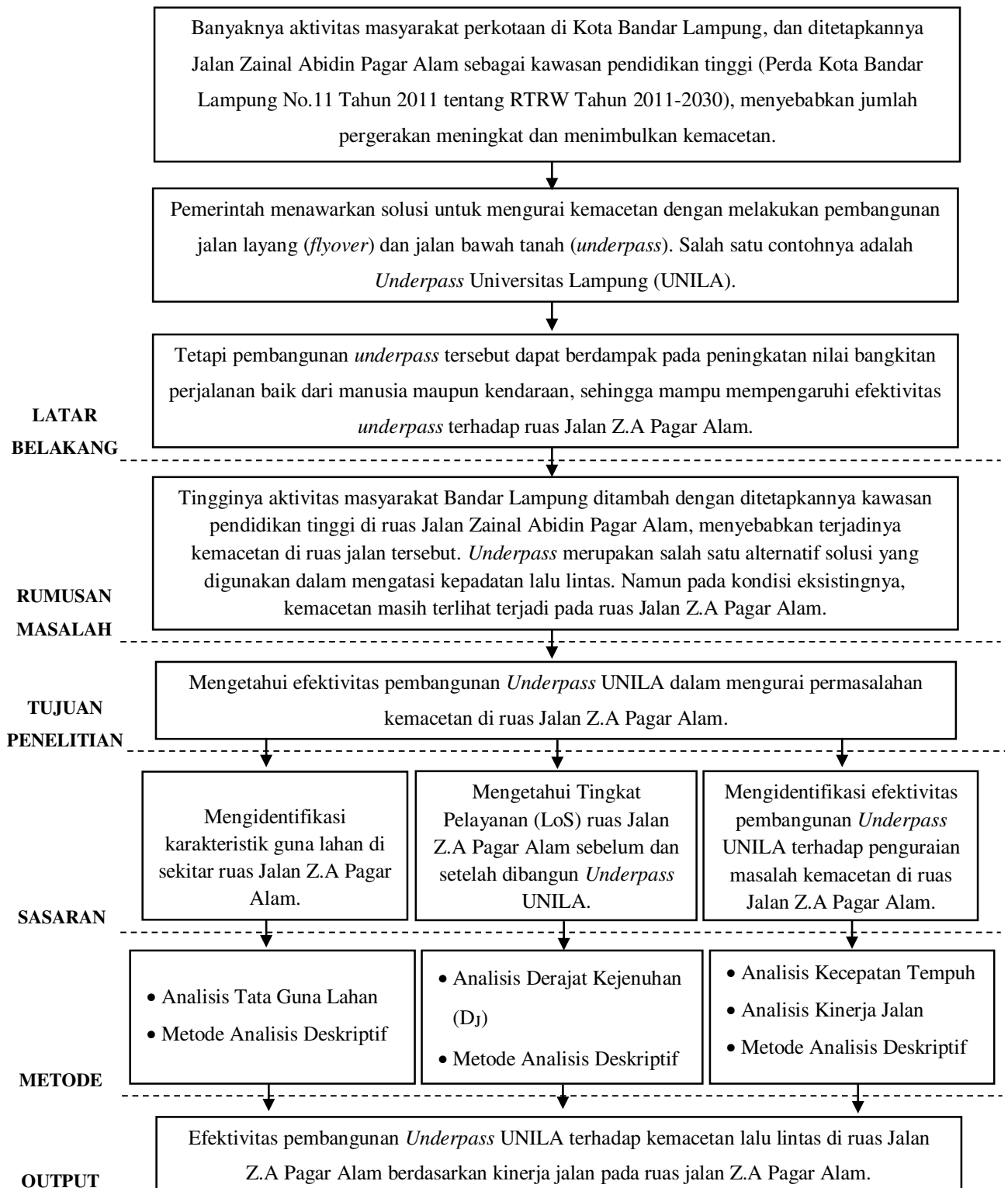
Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2019.

GAMBAR 1.4
PETA RUANG LINGKUP WILAYAH STUDI

Berdasarkan gambar 1.4 terlihat bahwa wilayah studi melintasi dua kecamatan, yakni Kecamatan Rajabasa dan Kecamatan Labuhan Ratu, serta enam kelurahan, yang meliputi Kelurahan Rajabasa, Kelurahan Rajabasa Nyunyai, Kelurahan Rajabasa Pemuka, Kelurahan Gedong Meneng, Kelurahan Gedong

Meneng Baru, Kelurahan Kampung Baru dan Kelurahan Labuhan Ratu. Dapat diketahui pula bahwa fungsi jalan dari ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam adalah sebagai Jalan Arteri Sekunder.

1.7 Kerangka Berpikir



1.8 Keaslian Penelitian

TABEL I.1
PENELITIAN TERDAHULU

No.	Peneliti	Judul	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Sasaran Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Mochamad Sugiarto (2009)	Pengaruh Pembangunan <i>Underpass</i> Ciledug Terhadap Kinerja Jalan Dan Simpang	<i>Underpass</i> Ciledug, Kota Tangerang	Menganalisa kinerja lalu lintas pada simpang dan ruas Ciledug setelah adanya <i>underpass</i> dengan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).	a. Mengidentifikasi kinerja simpang dan ruas sebelum adanya <i>underpass</i> . b. Mengidentifikasi kinerja simpang dan ruas setelah adanya <i>underpass</i> . c. Membandingkan kinerja simpang dan ruas dengan 2 (dua) kondisi tersebut.	a. Analisis geometrik ruas jalan dan simpang b. Analisis volume ruas jalan c. Analisis volume simpang d. Analisis waktu simpang e. Analisis Kecepatan	Keberadaan <i>underpass</i> Ciledug tidak banyak berpengaruh terhadap peningkatan tingkat pelayanan pada simpang, serta diketahui bahwa tidak adanya peningkatan tingkat pelayanan lalu lintas pada simpang dikarenakan adanya hambatan samping yang besar.
2.	Selviana Fikri (2018)	Evaluasi Kebijakan Pembangunan <i>Fly Over</i> Dalam	<i>Fly Over</i> Di Jalan Gajah Mada-Antasari	Mengevaluasi apakah pembangunan <i>Fly Over</i> di jalan	-	Deskriptif dengan pendekatan kualitatif.	Berdasarkan tiga kriteria evaluasi kebijakan; efektivitas, responsivitas, dan ketepatan, disimpulkan

No.	Peneliti	Judul	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Sasaran Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Mengatasi Kemacetan Lalu-lintas	Bandar Lampung	Gajah Mada-Antasari Bandar Lampung dapat mengatasi kemacetan.			kriteria evaluasi pada penelitian ini yang menunjukkan bahwa <i>Fly Over</i> Gajah Mada-Antasari dapat mengatasi kemacetan adalah kriteria evaluasi ketepatan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan data rasio kemacetan sebelum dan sesudah adanya <i>fly over</i> , kemacetan berkurang meskipun tidak 100%.
3.	Balqis Febriyantina G. (2019)	Analisis Pengaruh Pembangunan <i>Fly Over</i> Terhadap Penurunan Beban Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Teuku Umar, Jalan Pramuka, dan	Kota Bandar Lampung	Untuk melihat pengaruh pembangunan <i>fly over</i> terhadap penurunan beban lalu-lintas pada Jalan Teuku Umar, Jalan	a. Menganalisis pengaruh pembangunan <i>flyover</i> terhadap perubahan kondisi pembebanan lalu-lintas Jalan Teuku Umar, Jalan Pramuka, dan Jalan Teuku Cik Ditiro.	a. Metode analisis pengaruh pembangunan <i>fly over</i> terhadap perubahan kondisi pembebanan lalu lintas:	Batas waktu pelayanan jalan pada jalan eksisting <i>underpass</i> dan <i>fly over</i> tetap dengan arus stabil dengan VCR <0.85 adalah 10 tahun. Untuk mengantisipasi sebelum <i>flyover</i> mencapai titik jenuh diperlukan

No.	Peneliti	Judul	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Sasaran Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Jalan Teuku Cik Ditiro		Pramuka, dan Jalan Teuku Cik Ditiro.	b. Menganalisis pengaruh pembangunan <i>Flyover</i> Teuku Umar, <i>Flyover</i> Pramuka, dan <i>Flyover</i> Teuku Cik Ditiro terhadap perencanaan tata ruang oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung.	- Identifikasi wilayah terdampak. - Proyeksi data matriks asal-tujuan Kota Bandar Lampung hingga 20 tahun kedepan; proyeksi data MAT dengan metode <i>furness</i> dan proyeksi jumlah kendaraan bermotor. - Perhitungan volume lalu-lintas; perhitungan beban lalu lintas dengan metode sensitivitas.	pembatasan intensitas bangunan di wilayah internal (lokasi keberadaan <i>fly over</i>). Berkaitan dengan ditetapkannya wilayah administrasi keberasdaan <i>fly over</i> sebagai sub-pelayanan kota.

No.	Peneliti	Judul	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Sasaran Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						b. Metode analisis pengaruh pembangunan <i>fly over</i> terhadap perencanaan tata ruang: - Waktu jenuh untuk <i>fly over</i> dan jalan eksisting - Identifikasi fungsi bangunan dan jumlah lantai bangunan. - Penyesuaian jenis fungsi bangunan dengan fungsi guna lahan yang telah ditetapkan di dalam RTRW Kota Bandar Lampung.	

No.	Peneliti	Judul	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Sasaran Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						- Menghitung 50% hingga n% dari total volume lalu-lintas sebagai pengaruh bangkitan-tarikan internal dan menghitung VCR.	

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2019.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh penulis terhadap beberapa penelitian terdahulu, tidak ditemukan penelitian dengan judul “Efektivitas Pembangunan *Underpass* Dalam Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam”. Namun, penulis menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi penelitian yang akan dilakukan, yakni meliputi penelitian yang berjudul pengaruh pembangunan *Underpass* Ciledug terhadap kinerja jalan dan simpang (Mochamad Sugiarto, 2009), evaluasi kebijakan pembangunan *fly over* dalam mengatasi kemacetan lalu-lintas (Selviana Fikri, 2018), dan analisis pengaruh pembangunan *fly over* terhadap penurunan beban lalu lintas pada ruas Jalan Teuku Umar, Jalan Pramuka, dan Jalan Teuku Cik Ditiro (Balqis Febriyantina G., 2019). Untuk mengetahui efektivitas pembangunan *Underpass* Universitas Lampung dalam mengatasi kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Z.A Pagar Alam, penulis terlebih dahulu mengidentifikasi karakteristik guna lahan di sekitar ruas Jalan Z.A Pagar Alam setelah dibangun *Underpass* UNILA, guna mengetahui karakteristik aktivitas di sekitarnya. Kemudian, untuk mengetahui kinerja jalan ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dan setelah dibangun *Underpass* UNILA, penulis menggunakan metode analisis Derajat Kejenuhan (D_j) dan menghitung kecepatan aktual kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut.

1.9 Metodologi Penelitian

Pada metode penelitian akan dibahas metode atau cara yang digunakan dalam menyusun penelitian ini, dalam bentuk metode pengumpulan data dan metode analisis dalam menjawab rumusan masalah, serta mencapai sasaran penelitian.

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan yakni meliputi pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

A. Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya (Hasan, 2002). Cara yang digunakan dalam pengumpulan data primer pada penelitian ini adalah dengan melakukan observasi di sekitar *Underpass* UNILA, tepatnya pada ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam. Menurut Patton, observasi adalah sebuah metode yang akurat dan spesifik dalam melakukan pengumpulan data serta memiliki tujuan mencari informasi mengenai segala kegiatan yang sedang berlangsung, untuk dijadikan objek kajian dalam sebuah penelitian. Observasi yang dilakukan adalah untuk mendapatkan data sebagai berikut:

- a. Kondisi eksisting guna lahan di sekitar *Underpass* UNILA.
- b. Volume arus lalu lintas eksisting ruas Jalan Z.A Pagar Alam di sekitar *Underpass* UNILA.
- c. Waktu tempuh kendaraan eksisting yang melintasi ruas Jalan Z.A Pagar Alam di sekitar *Underpass* UNILA.
- d. Kapasitas eksisting ruas Jalan Z.A Pagar Alam di sekitar *Underpass* UNILA.

Metode observasi yang digunakan untuk mendapatkan data volume kendaraan adalah metode *Traffic Counting*. *Traffic Counting* atau perhitungan lalu lintas merupakan suatu metode perhitungan kendaraan dalam survei lalu lintas. *Traffic Counting* akan dilakukan di beberapa titik pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam, yang meliputi 7 (tujuh) titik penelitian untuk mengetahui besar volume kendaraan pada 8 (delapan) segmen penelitian. Pembagian segmen ini dilakukan bertujuan agar data yang diperoleh peneliti dapat lebih akurat, sebab terdapat banyak titik putar balik (*u-turn*) di sepanjang jalan, serta banyaknya jalan-jalan kecil yang terhubung dengan jaringan Jalan Z.A Pagar Alam. Sehingga terdapat banyak titik keluar masuk kendaraan dalam suatu ruas jalan. *Traffic Counting* dilakukan pada waktu-waktu tertentu yakni waktu puncak pergerakan (*peak hour*) di pagi hari, siang hari, dan sore hari. Durasi pengambilan data akan dilakukan selama dua jam dengan interval waktu 15 menit. Kemudian untuk mendapatkan data waktu tempuh, peneliti menggunakan alat perekam dengan mengendarai kendaraan motor dan mobil, pada waktu-waktu tersebut.

B. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh seseorang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada (Hasan, 2002). Pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, yakni untuk mengetahui kondisi fisik maupun non-fisik wilayah penelitian. Data yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi fisik wilayah studi diperoleh dari survei instansional pada Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung, yang meliputi:
 - Inventarisasi jalan di Kota Bandar Lampung;
 - Panjang ruas Jalan Z.A Pagar Alam;
 - Fungsi ruas Jalan Z.A Pagar Alam; dan
 - Lebar ruas Jalan Z.A Pagar Alam.
- b. Kondisi non-fisik wilayah studi yang diperoleh dari survei instansional pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bandar Lampung (Bappeda) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandar Lampung, yang meliputi:
 - Kondisi administratif wilayah studi;
 - Guna lahan pada sekitar wilayah studi;
 - Jaringan jalan di Kota Bandar Lampung;
 - Kapasitas ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA;
 - Nilai *Volume Capacity Ratio* (VCR) ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA; dan
 - Tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA.

Berikut adalah tabel kebutuhan data sekunder yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian efektivitas pembangunan *underpass* dalam mengatasi kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam.

TABEL I.2
KEBUTUHAN DATA

No.	Data	Jenis Data	Instansi	Tahun
1.	Panjang ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	Dinas Perhubungan Kota Bandar Lampung	2018
2.	Fungsi ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder		2018
3.	Lebar ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder		2018
5.	Kapasitas ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder		2018
6.	Nilai <i>Volume Capacity Ratio</i> (VCR) ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder		2018
7.	Tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder		2018
8.	Inventarisasi jalan di Kota Bandar Lampung	Sekunder	Kementerian PUPR Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XIX Bandar Lampung	2015 – 2019
9.	Peta tata guna lahan Kota Bandar Lampung	Sekunder	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Bandar Lampung (Bappeda)	2015 – 2019
10.	Jaringan Jalan Kota Bandar Lampung	Sekunder		2015 – 2019
11.	Kondisi administratif wilayah studi	Sekunder	Badan Pusat Statistika Kota Bandar Lampung	2019
12.	Penggunaan lahan pada sekitar wilayah studi	Sekunder		2015 - 2019

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2019.

Setelah dilakukan pengambilan data sekunder dengan melakukan survei instansional pada beberapa instansi yang dituju, terdapat keterbatasan ketersediaan data pada beberapa instansi. Sehingga tidak semua kebutuhan data diperoleh peneliti, berikut adalah tabel ketersediaan data:

TABEL I.3
KETERSEDIAAN DATA

No.	Data	Jenis Data	Tahun
1.	Panjang ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	2018
2.	Fungsi ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	2018

No.	Data	Jenis Data	Tahun
3.	Lebar ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	2018
4.	Nilai <i>Volume Capacity Ratio</i> (VCR) ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	2018
5.	Tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Z.A Pagar Alam	Sekunder	2018
6.	Inventarisasi jalan di Kota Bandar Lampung	Sekunder	2018
7.	Kondisi administratif wilayah studi	Sekunder	2019
8.	Peta tata guna lahan pada sekitar wilayah studi	Sekunder	2016

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2019.

1.9.2 Metode Pengolahan Data

Metode analisis yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap data yang telah didapatkan pada penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan metode analisis kinerja ruas jalan.

A. Metode Analisis Data

Pada metode analisis data akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan dalam memperoleh informasi. Metode analisis yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Metode Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2009), metode deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel maupun lebih (variabel yang berdiri sendiri), tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel yang lain, sehingga metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis serta faktual mengenai fakta-fakta serta hubungan antar variabel yang diteliti dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data.

2. Metode Analisis Kinerja Ruas Jalan

Kinerja suatu ruas jalan dapat digambarkan berdasarkan kecepatan tempuh kendaraan yang melintasi ruas jalan tersebut dan tingkat pelayanan ruas jalan (LoS), dimana semakin tinggi tingkat pelayanan ruas jalan maka semakin baik kinerja ruas jalan tersebut. Oleh karena itu, untuk

menganalisis kinerja ruas jalan pada penelitian ini dilakukan analisis kecepatan aktual dan analisis derajat kejenuhan (D_J).

a. Analisis Kecepatan

Analisis kecepatan dilakukan untuk mengetahui kecepatan tempuh aktual kendaraan yang melewati ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Kemudian hasil dari analisis tersebut disesuaikan dengan kecepatan rencana yang telah diatur pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang jalan. Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata ruang (*space mean speed*) kendaraan sepanjang segmen jalan berdasarkan kecepatan aktual kendaraan yang besarnya ditentukan berdasarkan fungsi dari derajat kejenuhan dan kecepatan arus bebas (PKJI, 2014). Berikut adalah persamaan yang digunakan dalam menghitung kecepatan aktual:

$$V = L / TT$$

Keterangan:

V = Kecepatan rata-rata ruang LV (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata LV sepanjang segmen (jam)

b. Analisis Derajat Kejenuhan (D_J)

Derajat kejenuhan (D_J) didefinisikan sebagai ukuran utama yang digunakan dalam menentukan tingkat kinerja segmen jalan (PKJI, 2014). Karena nilai D_J nantinya akan menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas, nilai tersebut bervariasi antara nol sampai dengan satu. Berikut adalah persamaan yang digunakan dalam menghitung derajat kejenuhan:

$$D_J = Q / C$$

Keterangan:

D_J = Derajat Kejenuhan

Q = Arus Lalu Lintas (skr/jam)

C = Kapasitas (skr/jam)

- Volume Lalu Lintas (V)

Volume lalu lintas dihitung untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Jumlah kendaraan yang telah diketahui, kemudian dihitung menggunakan persamaan arus lalu lintas total dalam skr/jam, sebagai berikut:

$$Q_{skr} = (ekr\ KR \times KR + ekr\ KB \times KB + emp\ SM \times SM)$$

Keterangan:

Q = Volume kendaraan bermotor (skr/jam)

Ekr KR = Nilai ekivalen kendaraan ringan untuk kendaraan ringan

Ekr KB = Nilai ekivalen kendaraan ringan untuk kendaraan berat

Ekr SM = Nilai ekivalen kendaraan ringan untuk sepeda motor

KR = Notasi untuk kendaraan ringan

KB = Notasi untuk kendaraan berat

SM = Notasi untuk sepeda motor

- Kapasitas Ruas Jalan (C)

Kapasitas ruas jalan menggambarkan arus lalu lintas maksimum dalam satuan ekr/jam sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu, yang melingkupi geometrik, lingkungan, dan lalu lintas, PKJI (2014). Untuk tipe jalan 2/2TT, kapasitas ditentukan untuk total arus dua arah, sedangkan untuk jalan dengan tipe 4/2T, 6/2T, dan 8/2T, arus ditentukan secara terpisah per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Berikut merupakan persamaan dasar untuk menentukan kapasitas pada jalan perkotaan:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

Keterangan:

C	= Kapasitas (skr/jam)
C₀	= Kapasitas dasar (skr/jam)
FCLJ	= Faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas
FCPA	= Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi
FC_{HS}	= Faktor penyesuaian kapasitas terkait KHS pada jalan berbahu atau berkereb
FC_{UK}	= Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

B. Tahapan Analisis Data

Tahapan analisis data akan menjelaskan mengenai tahapan kerangka analisis yang digunakan dalam penelitian. Berikut ini merupakan tahapan data yang akan dilakukan:

- 1) Analisis tata guna lahan ruas Jalan Z.A Pagar Alam dilakukan untuk mengetahui karakteristik aktivitas guna lahan aktual yang berpotensi mempengaruhi pergerakan di ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Untuk mengetahui kondisi aktual aktivitas guna lahan, peneliti melakukan pengambilan data primer dengan observasi langsung pada wilayah studi. Dilakukan pula pengambilan data sekunder yakni data penggunaan lahan Jalan Z.A Pagar Alam pada instansi terkait. Selanjutnya pada sasaran ini akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode analisis deskriptif.

- 2) Analisis tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dan setelah dibangun *Underpass* UNILA dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan nilai tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA, volume arus lalu lintas, dan kapasitas eksisting ruas Jalan Z.A Pagar Alam di sekitar *Underpass* UNILA. Untuk memperoleh data volume arus lalu lintas dan kapasitas ruas Jalan Z.A Pagar Alam dilakukan observasi langsung ke lapangan oleh peneliti, serta dilakukan pengambilan data pada instansi terkait. Kemudian, untuk mengetahui nilai

tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA peneliti melakukan pengambilan data ke instansi terkait. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode analisis Derajat Kejenuhan (D_j) dan analisis deskriptif untuk menjawab sasaran ini dan sasaran selanjutnya.

- 3) Analisis efektivitas pembangunan *Underpass* UNILA terhadap penguraian masalah kemacetan di ruas Jalan Z.A Pagar Alam dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembangunan *Underpass* UNILA terhadap kemacetan berdasarkan kecepatan dan kinerja jalan ruas Jalan Z.A Pagar Alam. Untuk itu diperlukan data waktu tempuh kendaraan yang melintasi ruas Jalan Z.A Pagar Alam, panjang ruas Jalan Z.A Pagar Alam, fungsi ruas Jalan Z.A Pagar Alam, dan tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan Z.A Pagar Alam sebelum dan setelah dibangun *Underpass* UNILA. Data waktu tempuh kendaraan eksisting yang melewati ruas Jalan Z.A Pagar Alam diperoleh dengan melakukan observasi langsung ke lapangan. Sedangkan data panjang, fungsi, dan tingkat pelayanan jalan ruas Jalan Z.A Pagar Alam sebelum dibangun *Underpass* UNILA diperoleh dengan melakukan pengambilan data pada instansi terkait. Selanjutnya akan dilakukan pengolahan data untuk mengetahui kinerja jalan pada ruas Jalan Z.A Pagar Alam setelah dibangun *Underpass* UNILA. Data yang telah diolah oleh peneliti tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan metode analisis kinerja ruas jalan dan analisis deskriptif.

1.10 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini terbagi menjadi lima bab, meliputi pendahuluan, kajian pustaka, gambaran umum wilayah studi, analisis dan pembahasan, serta kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka berpikir, keaslian penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan dibahas teori maupun literatur lainnya terkait penelitian yang akan dilakukan, yakni efektivitas pembangunan *underpass* dalam mengatasi kemacetan lalu lintas.

BAB III GAMBARAN WILAYAH STUDI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai gambaran umum Kota Bandar Lampung dan pembangunan *Underpass* UNILA yang berada di Jalan Zainal Abidin Pagar Alam, Kecamatan Rajabasa.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas terkait identifikasi karakteristik guna lahan di sekitar ruas Jalan Zainal Abidin Pagar, identifikasi tingkat pelayanan (LoS) ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam sebelum dan setelah dibangun *Underpass* UNILA, serta identifikasi efektivitas pembangunan *Underpass* UNILA terhadap penguraian masalah kemacetan di ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam untuk menjawab sasaran dan pertanyaan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini akan menjelaskan mengenai kesimpulan serta saran yang didapatkan dari hasil survei penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai efektivitas pembangunan *underpass* dalam mengatasi kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Zainal Abidin Pagar Alam.