

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang mengenai urgensi dari topik penelitian yang diteliti, berikut dengan perumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang menghasilkan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Selain itu, dalam bab ini juga dipaparkan manfaat dilakukannya penelitian, serta batasan-batasan penelitian melalui ruang lingkup penelitian. Kemudian, akan dipaparkan sistematika penulisan yang menggambarkan isi dari laporan penelitian secara ringkas.

### **1.1. Latar Belakang**

Ruang kota diperlukan untuk melayani berbagai macam kebutuhan manusia, seperti perumahan, lapangan kerja, interaksi sosial dan sarana rekreasi, serta angkutan penumpang dan barang (Petersen & Schäfer, 2002). Dalam memenuhi kebutuhannya, manusia seringkali menghasilkan suatu pergerakan dari satu lokasi ke lokasi lainnya, karena kebutuhannya tidak terpenuhi di tempat ia berada pada saat itu (Ilyani, 2012:210). Adapun kebutuhan utama yang dilakukan oleh manusia adalah kebutuhan akan bekerja dan sekolah. Hal ini dibuktikan oleh Budianto (2001) dalam Ilyani (2012:210) yang menunjukkan kecenderungan pergerakan dari pinggiran kota menuju pusat kota mencapai 52,95%, di mana pergerakan tersebut didominasi oleh pergerakan untuk bekerja dan sekolah (87,5%). Pergerakan tersebut kemudian dinamakan transportasi, yaitu fasilitas tertentu yang membentuk suatu sistem untuk mendukung efisiensi aktivitas manusia yang selalu berpindah setiap waktu (Papacostas (1999) dalam Setijadji, 2006).

Petersen (2004) dalam Perencanaan Tata Ruang dan Transportasi Perkotaan Modul 2a, menyatakan bahwa interaksi antara transportasi dengan tata guna lahan, serta dinamika yang terkait dengan pembangunan perlu dipertimbangkan, seperti kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk merupakan

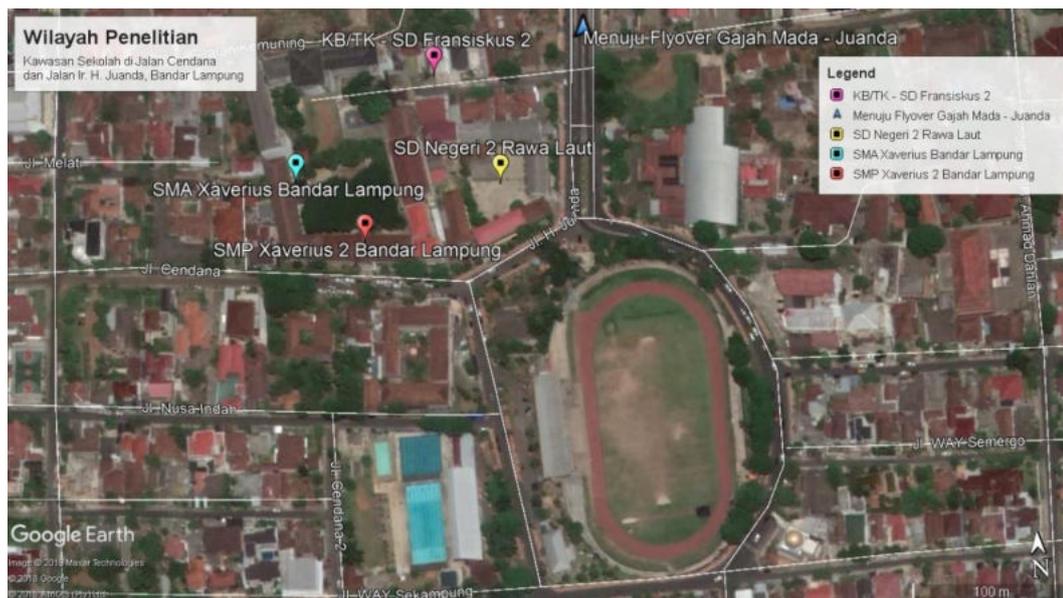
indikator awal untuk mengetahui tingkat perkembangan wilayah berikut seluruh dampak yang akan ditimbulkan, di mana wilayah berkepadatan tinggi pada umumnya adalah pusat permukiman atau pusat aktivitas sosial-ekonomi. Perekonomian suatu wilayah dapat meningkat, dan kebutuhan penduduk dapat terpenuhi apabila ditunjang dengan transportasi yang memadai. Oleh karena itu, transportasi penting dalam menunjang proses perkembangan suatu wilayah. Dalam konteks kota, sistem transportasi perkotaan bertujuan untuk memperluas dan meningkatkan kemudahan pelayanan sehingga kota dapat berkembang ke arah yang lebih baik. Perencanaan sistem transportasi perkotaan perlu dilakukan dengan baik untuk mencegah masalah pergerakan di kemudian hari, seperti kemacetan. Kemacetan terjadi karena pergerakan penduduk pada lokasi/rute dan waktu yang sama tidak terlayani oleh sistem jaringan yang ada (Ilyani, 2012:209).

Kota Bandarlampung merupakan ibu kota Provinsi Lampung yang menaungi pusat kegiatan pemerintahan, sosial-budaya, politik, pendidikan, dan pusat kegiatan perekonomian di provinsi. Kota Bandarlampung terletak pada ujung selatan Pulau Sumatera, yang kemudian membuat kota ini sebagai wilayah yang strategis karena merupakan daerah *transit* kegiatan perekonomian antar Pulau Sumatera dan Pulau Jawa yang berdampak pada pengembangan kota. Berdasarkan data jumlah penduduk dari Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk di Kota Bandarlampung terus bertambah setiap tahunnya dengan jumlah penduduk terkini sebanyak 1.051.500 jiwa (data tahun 2019), sehingga Kota Bandarlampung menjadi kota terbesar dan terpadat di Pulau Sumatera setelah Kota Medan dan Kota Palembang.

Dengan jumlah penduduk lebih dari 1 juta jiwa; mengacu pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, Kota Bandarlampung sudah memenuhi salah satu syarat menjadi kota metropolitan. Oleh karena itu, perkembangan Kota Bandarlampung sudah mulai mengarah sebagai kota besar yang memiliki kegiatan sosial ekonomi tinggi. Hal ini terlihat dari upaya Pemerintah Kota Bandarlampung yang sedang memperbanyak kawasan perdagangan dan pariwisata serta infrastruktur penunjang untuk mewujudkan Kota Bandarlampung sebagai kota metropolitan (Tim Tajuk, 2019).

Kota Bandarlampung yang terus berkembang juga tak lepas dari masalah kemacetan yang terjadi pada jam sibuk (pagi dan sore hari) di beberapa ruas jalan utama. Salah satu tempat yang rawan macet adalah kawasan pendidikan di sekitar Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda yang menjadi salah satu penyebab kemacetan di persimpangan Jalan Sudirman dan Jalan Ir. H. Juanda menuju Stadion Pahoman. Kemacetan di persimpangan Jalan Sudirman telah teratasi dengan adanya *Flyover* Gajah Mada – Juanda, namun kemacetan tetap terjadi pada *off ramp flyover* yang mengarah ke Jalan Ir. H. Juanda.

Adapun sekolah-sekolah yang dimaksud adalah KB/TK Fransiskus 2 Bandar Lampung dan SD Fransiskus 2 Bandar Lampung yang berlokasi di Jl. Ir. H. Juanda No. 10C, SD Negeri 2 Rawa Laut Bandar Lampung yang berlokasi di Jl. Cendana No. 33, serta SMP Xaverius 2 Bandar Lampung dan SMA Xaverius Bandar Lampung yang berlokasi di Jl. Cendana No. 31. Kelima sekolah tersebut memiliki letak yang berdekatan dengan wilayah administrasi di Kelurahan Rawa Laut, Kecamatan Enggal.



Sumber: Google Earth, 2019

**GAMBAR I.1**  
**KAWASAN PENDIDIKAN DI JALAN CENDANA DAN JALAN IR. H. JUANDA**

Menurut Tamin (1997), setiap kegiatan yang terjadi pada suatu lahan tertentu akan menimbulkan pergerakan, di mana pergerakan tersebut membutuhkan sarana (moda transportasi) dan prasarana (tempat moda bergerak). Oleh karena itu, penelitian ini dirasa penting untuk mengetahui sarana dan prasarana yang tepat dalam memenuhi pergerakan sekolah yang terjadi di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda.

## **1.2. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian**

Jumlah penduduk di Kota Bandarlampung terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tercatat di BPS Kota Bandarlampung bahwa jumlah penduduk di tahun 2015 sebanyak 979.287 jiwa, dan di tahun 2019 sebanyak 1.051.500 jiwa. Pertumbuhan jumlah penduduk menyebabkan pertumbuhan ekonomi yang pesat. BPS Kota Bandarlampung dalam publikasinya menyatakan bahwa angka PDRB Kota Bandarlampung terus meningkat, di tahun 2015 sebesar Rp 39,43 triliun dan di tahun 2019 sebesar Rp 59,51 triliun. Hal ini kemudian dapat menjadi penyebab perubahan dalam gaya hidup, salah satunya adalah tren kepemilikan kendaraan pribadi yang turut meningkat (Pucher, dkk.,2005 dalam Kodukula, 2011:4). Peningkatan tersebut kemudian menimbulkan masalah pergerakan, yaitu kemacetan.

Salah satu tempat yang rawan macet adalah kawasan pendidikan, terutama pada jam masuk dan pulang sekolah (Septomiko, 2014:282). Menurut Ilyani (2012:210), pergerakan besar di kawasan pendidikan terjadi karena banyaknya murid yang bersekolah jauh dari tempat tinggalnya, sehingga pergerakan dilakukan dengan kendaraan. Hal tersebut dipengaruhi oleh kualitas pelajaran dan pengajaran yang diberikan oleh sekolah tersebut dinilai lebih baik dibandingkan dengan sekolah yang berada di dekat rumah. Kemudian, menurut Patmadjaja et.al (2002:70), sekolah-sekolah pada umumnya tidak memiliki tempat parkir dan tempat naik-turun penumpang (*drop off*), yang kemudian menyebabkan kendaraan pengantar dan/atau penjemput murid berhenti (bahkan parkir) di pinggir jalan. Permasalahan-permasalahan inilah yang kemudian menyebabkan terjadinya kemacetan lalu lintas di sekitar kawasan pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

***“Bagaimana model bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda?”***

**1.3. Tujuan dan Sasaran**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda. Sasaran yang ingin dicapai dari tujuan tersebut adalah:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda.
2. Membuat model bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda.
3. Menghitung kinerja ruas jalan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda pada hari sekolah.

**1.4. Manfaat Penelitian**

Keluaran dari penelitian ini adalah informasi mengenai bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda. Secara lebih spesifik, manfaat dari penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

**1.4.1. Manfaat Teoretis**

Dalam bidang Perencanaan Wilayah dan Kota, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan ilmu pengetahuan tentang penerapan model dalam sistem transportasi, aktivitas, dan guna lahan. Model yang dimaksud adalah model bangkitan dan tarikan pergerakan yang akan memberi wawasan tentang faktor yang memengaruhi pergerakan berkenaan dengan aktivitas pada guna lahan tertentu. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk memperluas wawasan terkait kinerja jalan yang dapat digunakan untuk mengetahui jumlah pergerakan yang terjadi di suatu jalan secara nyata, serta penyediaan sarana dan prasarana transportasi untuk menunjang pergerakan di masa mendatang. Penelitian ini dapat dimanfaatkan

dengan lebih luas sesuai dengan fungsi keruangan yang berkaitan dengan peningkatan aktivitas interaksi manusia di dalam suatu wilayah.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini bermanfaat bagi pemerintah atau *stakeholder* sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian atau pembangunan selanjutnya yang berhubungan dengan masalah dan penyediaan sarana prasarana transportasi. Dengan menjadikan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan, pemerintah dapat mempersiapkan kebijakan transportasi di masa depan dengan lebih baik untuk mencegah masalah-masalah transportasi lain yang akan terjadi.

### **1.5. Ruang Lingkup Penelitian**

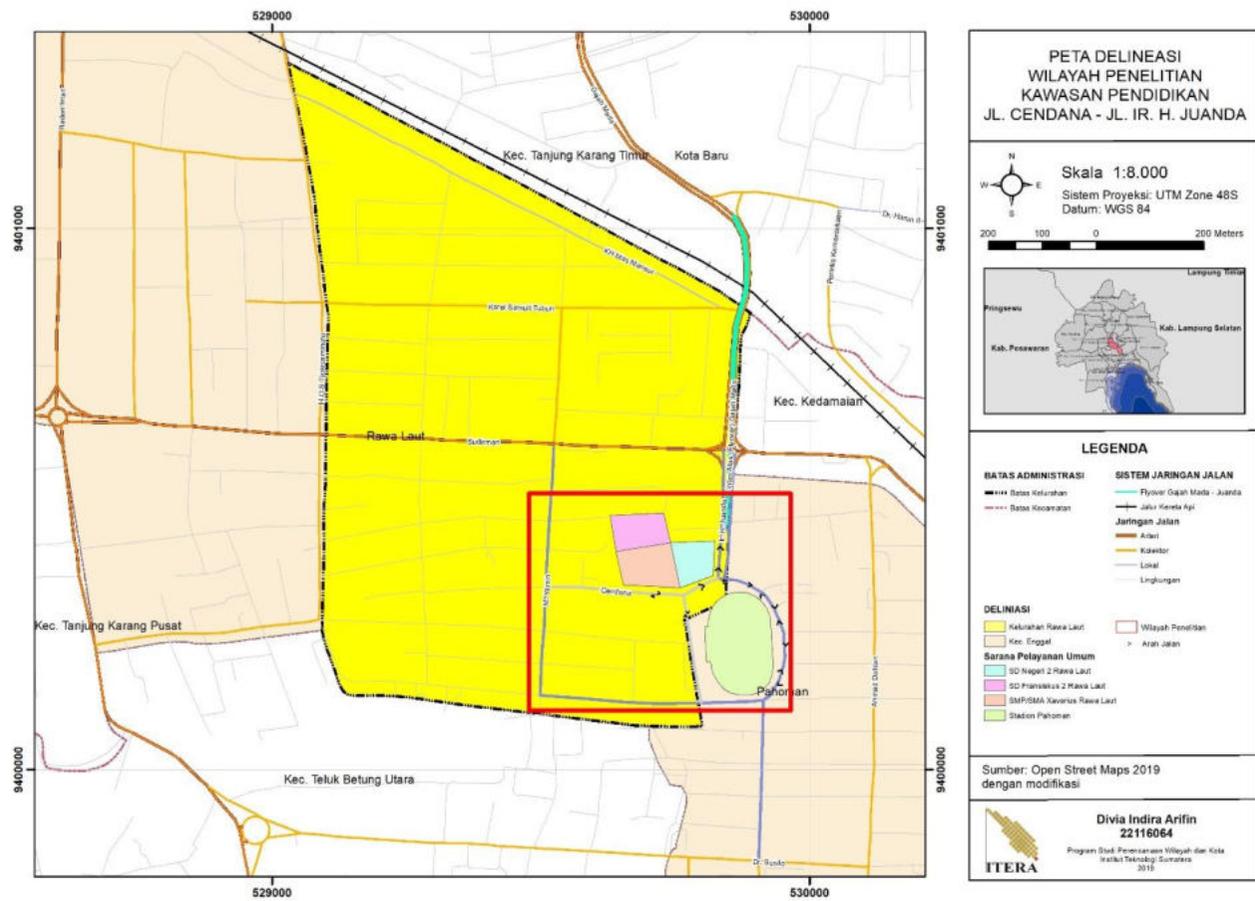
Ruang lingkup dalam laporan Tugas Akhir ini terbagi dalam dua batasan, yaitu batasan materi dan batasan wilayah.

#### **1.5.1. Ruang Lingkup Materi**

Substansi penelitian dalam penelitian ini adalah bangkitan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda. Analisis yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah analisis bangkitan pergerakan untuk menghitung jumlah pergerakan dari suatu zona dan jumlah pergerakan yang menuju ke suatu zona, serta analisis kinerja ruas jalan. Secara keseluruhan, substansi tidak hanya fokus pada hitungan teknis saja, tetapi dalam proses analisisnya juga memerhatikan karakteristik guna lahan sebagai kawasan pelayanan umum yang berkaitan dengan aktivitas pendidikan. Selain itu, dalam penelitian ini juga melihat karakteristik pelaku pergerakan, seperti murid, pengantar dan/atau penjemput murid (supir atau orang tua), serta guru dan tendik dari sekolah di wilayah penelitian.

### **1.5.2. Ruang Lingkup Wilayah**

Batasan wilayah pada penelitian ini adalah sekolah yang berada di Kelurahan Rawa Laut, Kecamatan Enggal, Kota Bandarlampung. Secara spesifik, sekolah yang diteliti adalah sekolah yang berada di Jalan Cendana yang merupakan jalan lingkungan dan Jalan Ir. H. Juanda yang merupakan jalan lokal, yaitu KB/TK Fransiskus 2 Bandar Lampung, SD Fransiskus 2 Bandar Lampung, SD Negeri 2 Rawa Laut Bandar Lampung, SMP Xaverius 2 Bandar Lampung, dan SMA Xaverius Bandar Lampung.



Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2019

**GAMBAR I.2  
PETA DELINEASI WILAYAH PENELITIAN**

## **1.6. Keaslian Penelitian**

Pada sub-bab ini terdapat beberapa penelitian terdahulu dengan topik yang sama atau mirip dengan penelitian ini. Hal ini berguna untuk menunjukkan bahwa penelitian ini baru dan bukan hasil plagiarisme penelitian sebelumnya. Keaslian penelitian dilihat dari kebaruan fokus, kebaruan lokus, dan kebaruan metode (Fitra et.al, 2019). Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang memiliki persamaan topik bahasan:

**TABEL I.1**  
**KEASLIAN PENELITIAN**

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
1.	Harry Patmadjaja, Rudy Setiawan, Albert Ferdinand, dan Dolfianus Usboko	2002	Pemodelan Bangkitan Pergerakan Pada Tata Guna Lahan Sekolah Dasar Swasta di Surabaya	Delapan SD swasta di Surabaya: SD Intan Permata Hati (IPH), SDK Kartika I, SDK Petra V (Petra Galaksi), SDK Petra IX (Petra Jemur), SDK Petra I (Petra W.R. Supratman), SDK St. Carolus, SDK St. Clara, dan SDK St. Maria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat model bangkitan pergerakan (<i>trip generation</i>) kendaraan roda empat pada tata guna lahan sekolah dasar swasta di Surabaya.</li> <li>- Menganalisa karakteristik laju kedatangan dan laju pelayanan kendaraan pengantar siswa sekolah dasar pada saat jam masuk sekolah.</li> </ul>	Deskriptif Kuantitatif
2.	Yuliani	2004	Analisis Model Tarikan Perjalanan Pada Kawasan Pendidikan di Cengklik Surakarta	Sekolah di kawasan Cengklik, Surakarta: SDN Cengklik I-II, SDN Bibis Luhur, SLTP Negeri 7, SMU Negeri 5-6, SMU 1 Tunas Pembangunan, SMEA Tunas Pembangunan, STM 2 Tunas Pembangunan, Universitas Tunas Pembangunan, STIE- AUB, STMIK-AUB, dan AAP Bentara.	Membuat model tarikan perjalanan pada kawasan Cengklik Surakarta	Deskriptif Kuantitatif
3.	Yeldy Septomiko	2014	Pemodelan Bangkitan Tarikan Pada Tata Guna Lahan Sekolah Menengah Atas Swasta di Palembang	Tujuh SMA swasta di Palembang: SMA Xaverius I, SMA Xaverius III, SMA Kusuma Bangsa, SMA Indo Global Mandiri, SMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi bangkitan pergerakan pada sekolah menengah atas di Kota Palembang.</li> </ul>	Deskriptif Kuantitatif

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
				Muhammadiyah I, SMA Methodist I, dan SMA Arinda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisa model bangkitan pergerakan kendaraan roda empat (mobil pribadi) dan sepeda motor pada sekolah menengah atas di Kota Palembang.</li> <li>- Menganalisa pengguna moda transportasi yang digunakan oleh pelajar.</li> </ul>	
4.	Chaira	2017	Analisis Model Tarikan Pergerakan Pada Sekolah di Kota Meulaboh	Tiga sekolah di Jalan Manekroo, Kecamatan Ujung Baroh: MTsN Model Meulaboh-1, SDN 14, SDN 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi tarikan perjalanan sekolah.</li> <li>- Membuat model yang dapat digunakan untuk memperkirakan daya tarik perjalanan yang disebabkan oleh kendaraan siswa diparkir di Jalan Manekroo, Meulaboh.</li> <li>- Mengetahui validitas model dengan menggunakan nilai koefisien determinasi.</li> </ul>	Deskriptif Kuantitatif
5.	Citto Pacama Fajrinia	2017	Pemodelan Tarikan dan Distribusi Perjalanan Murid, Guru, dan Karyawan Pada Gedung Sekolah Menengah Atas (SMA) Kompleks di Kota Surabaya	SMA Kompleks di Kota Surabaya: SMA Negeri 1, SMA Negeri 2, SMA Negeri 5, dan SMA Negeri 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengetahui model tarikan perjalanan menuju Gedung SMA Kompleks di Kota Surabaya dengan menggunakan moda sepeda, sepeda motor (dikendarai sendiri), sepeda motor (diantar), mobil pribadi</li> </ul>	Deskriptif Kuantitatif

No.	Nama Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
					(dikendarai sendiri), mobil pribadi (diantar), angkutan umum, berjalan kaki, mobil antar jemput, dan total tarikan perjalanan. - Mengetahui model distribusi sebaran jarak perjalanan berdasarkan kategori murid, guru, dan karyawan pada Gedung SMA Kompleks di Kota Surabaya.	

Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2019

Penelitian ini berlokasi di Kelurahan Rawa Laut, Kecamatan Enggal, Kota Bandarlampung dengan objek yang diteliti adalah pergerakan pada lima sekolah berdekatan pada Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda. Lokasi kelima sekolah ini dekat dengan stadion olahraga dan *on/off ramp* sebuah *flyover*, yaitu *Flyover Gajah Mada – Juanda*. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini memiliki lokasi penelitian, karakteristik lokasi, dan objek penelitian yang berbeda dengan penelitian terdahulu. Namun, penelitian ini memiliki kesamaan fokus dan metode penelitian dengan beberapa penelitian terdahulu. Adapun yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah faktor dan model bangkitan pergerakan pada jam sibuk sekolah (pagi dan siang) serta analisis lalu lintas kendaraan pengantar untuk memberikan rekomendasi terkait pemanfaatan lahan dan jalan yang tidak menimbulkan kemacetan.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman terhadap substansi penelitian, laporan Tugas Akhir ini disusun dengan urutan sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, penulis memaparkan latar belakang dari topik penelitian yang akan diteliti. Kemudian dipaparkan rumusan masalah yang mencakup pentingnya penelitian serta pertanyaan yang ingin dijawab melalui penelitian ini, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, keaslian penelitian dengan penelitian terdahulu, sistematika penulisan yang menjelaskan urutan penulisan dalam laporan Tugas Akhir, metodologi penelitian, serta alur berpikir dalam mengerjakan penelitian ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini, penulis memaparkan tinjauan pustaka yang merupakan rangkaian terpadu dari teori, konsep, dalil, atau model dari penelitian ini. Rangkaian terpadu tersebut akan membentuk batasan pengertian dalam penelitian, dan sudut pandang penelitian.

#### **BAB III GAMBARAN WILAYAH STUDI**

Pada bab ini, penulis memaparkan gambaran umum dari wilayah penelitian dalam skala makro dan mikro. Gambaran wilayah studi dibuat berdasarkan ruang lingkup penelitian yang telah ditentukan pada Bab I.

#### **BAB IV ANALISIS**

Pada bab ini, penulis memaparkan hasil dari pencarian data yang dilakukan di lapangan, berikut hasil pengolahan data dengan pembahasannya. Secara garis besar, bab ini memiliki 3 bagian, yaitu Analisis Bangkitan Pergerakan, Analisis Tarikan Pergerakan, dan Analisis Kinerja Jalan.

#### **BAB V KESIMPULAN**

Pada bab ini, penulis memaparkan temuan studi secara keseluruhan, diikuti dengan kesimpulan, rekomendasi studi, keterbatasan studi, serta saran untuk studi lanjutan.

### **1.8. Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian pada laporan Tugas Akhir ini terbagi atas empat, yaitu metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, metode pengambilan data, dan metode analisis data.

#### **1.8.1. Metode Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell (2003), pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan untuk menguji teori dengan memeriksa hubungan antar variabel yang terukur (data berupa angka). Melalui pendekatan penelitian ini, peneliti dapat menguji suatu teori secara deduktif, meluruskan bias pada topik penelitian dan memberikan alternatif penjelasan yang lebih baik, serta dapat menjawab masalah penelitian dan menggeneralisasinya terhadap permasalahan lain yang serupa.

Menurut Muhson (2006), terdapat dua jenis analisis dalam pendekatan penelitian kuantitatif, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan dideskripsikan apa adanya tanpa membuat kesimpulan yang dapat digeneralisasi. Sedangkan analisis statistik inferensial merupakan pengembangan dari statistik deskriptif, di mana peneliti dapat menarik kesimpulan dan membuat

keputusan. Terdapat dua jenis analisis statistik inferensial, yaitu analisis korelasional (mencari hubungan atau pengaruh antar berbagai variabel) dan analisis komparasi (membandingkan antara kondisi dua buah kelompok atau lebih). Dalam penelitian ini, pendekatan analisis yang digunakan adalah analisis korelasional pada statistik inferensial.

### 1.8.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Hendryadi, 2014). Berdasarkan KBBI (2019), data merupakan keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan). Pada penelitian ini, data diperoleh dari sumber primer dan sekunder.

#### 1.8.2.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung di lapangan (Hendryadi, 2014). Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah jumlah pergerakan ke sekolah berdasarkan jenis moda, karakteristik jalan, karakteristik pelaku pergerakan, dan jumlah populasi dari KB/TK Fransiskus 2 Bandar Lampung.

##### 1. Jumlah kendaraan ke dan dari sekolah berdasarkan jenis moda

Data ini diperoleh melalui survei *traffic counting*. Menurut Hayati (2010), survei *traffic counting* merupakan survei untuk membuat data akurat terkait jumlah pergerakan kendaraan atau pejalan kaki di titik yang di survei berdasarkan sistem jalan raya. Kendaraan yang diamati adalah sepeda motor (SM), kendaraan ringan (KR), kendaraan berat (KB), dan kendaraan tak bermotor (KTB). Dalam PKJI (2014), kendaraan yang dimaksud memiliki perincian sebagai berikut.

**TABEL 1.2**  
**KARAKTERISTIK JENIS KENDARAAN**

Kode	Jenis Kendaraan	Klasifikasi
SM	Sepeda motor	Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda.
KR	Kendaraan ringan	Kendaraan bermotor dengan 4 roda yang meliputi sedan, minibus (termasuk angkot), mikrobus

Kode	Jenis Kendaraan	Klasifikasi
		(termasuk mikrolet, oplet, metromini), <i>pick-up</i> , dan truk kecil.
KB	Kendaraan berat	Kendaraan bermotor beroda 6 atau lebih yang meliputi bus besar, truk besar 2 atau 3 sumbu (tandem), truk tempelan, dan truk gandengan.
KTB	Kendaraan tak bermotor	Kendaraan yang tidak menggunakan motor dan bergerak dengan ditarik oleh orang/hewan seperti sepeda, becak, kereta dorongan, dokar, andong, dan gerobak.

Sumber: PKJI, 2014

Menurut *Roads Department* (2004), terdapat dua cara dalam melakukan survei *traffic counting*, yaitu survei manual dan survei elektronik. Survei manual merupakan metode yang paling umum dilakukan, yaitu dengan menempatkan surveyor pada beberapa titik tertentu untuk mencatat kendaraan yang melintas. Metode ini memakan biaya yang cukup besar terkait dengan tenaga surveyor yang dibutuhkan, namun metode ini tetap digunakan dalam banyak kasus, seperti mencatat pergerakan yang terpisah di persimpangan. Sedangkan survei elektronik merupakan metode yang dalam pelaksanaannya menggunakan alat untuk mengukur jumlah kendaraan yang melintas. Terdapat beberapa jenis peralatan yang dapat digunakan, yaitu tabung pneumatik, *loop* induksi, sensor WIM (*Weigh-in-Motion*), gelombang inframerah/ultrasonik, dan kamera video.

Dalam penelitian ini, survei *traffic counting* berfungsi untuk menguji model bangkitan pergerakan yang terbentuk. Survei akan dilakukan *all day* dari pukul 06.30 hingga 16.30 per jam nya. Metode survei *traffic counting* yang akan digunakan adalah survei manual. Adapun kendaraan yang diamati adalah kendaraan ringan (KR) dan sepeda motor (SM).

## 2. Karakteristik jalan

Dalam penelitian ini, karakteristik jalan yang akan diobservasi adalah geometri jalan dan hambatan samping. Geometri jalan meliputi tipe jalan, lebar jalur ( $L_J$ ), lebar bahu ( $L_B$ ), dan median ( $M$ ). Tipe potongan melintang jalan ditentukan oleh jumlah lajur dan arah pada suatu segmen jalan. Lebar jalur merupakan lebar dari jalur jalan yang dilewati, kecuali bahu lalu lintas. Lebar bahu ( $L_B$ ) yang dimaksud merupakan ruang untuk kendaraan yang sekali-sekali berhenti, pejalan kaki, dan kendaraan lambat. Median ( $M$ ) adalah daerah yang memisahkan arah lalu-lintas pada suatu segmen jalan. Sedangkan hambatan samping yang

dimaksud meliputi pejalan kaki, angkutan umum dan kendaraan lain yang berhenti, kendaraan lambat (seperti becak atau delman), kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan, serta kegiatan lain seperti pedagang kaki lima (PKL).

### 3. Karakteristik pelaku pergerakan

Karakteristik pelaku pergerakan yang dimaksud pada penelitian ini adalah faktor yang menyebabkan murid melakukan pergerakan dengan cara-cara tertentu. Adapun faktor yang akan dicari tahu adalah jumlah anggota keluarga, uang saku, kepemilikan kendaraan, serta jarak dari tempat tinggal ke sekolah. Data ini akan diperoleh melalui kuesioner yang akan disebar ke lima sekolah yang merupakan wilayah studi penelitian ini.

#### 1.8.2.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh oleh peneliti dari sumber yang sudah ada (Hendryadi, 2014). Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari situs Data Pokok Pendidikan Dasar dan Menengah yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta melalui sekolah terkait. Adapun sekolah yang dimaksud adalah KB-TK Fransiskus 2 Bandar Lampung, SD Fransiskus 2 Bandar Lampung, SD Negeri 2 Rawa Laut Bandar Lampung, SMP Xaverius 2 Bandar Lampung, dan SMA Xaverius Bandar Lampung.

**TABEL I.3**  
**KEBUTUHAN DATA SEKUNDER**

No.	Data	Tahun Data	Sumber
1.	Jumlah guru	2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situs Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah</li> <li>Sekolah terkait.</li> </ul>
2.	Jumlah tendik		
3.	Jumlah siswa		
4.	Jumlah ruang kelas		

*Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2019*

#### 1.8.3. Metode Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, terdapat data yang dicari melalui populasi dan sampel. Data yang menggunakan populasi adalah jumlah pergerakan ke sekolah

berdasarkan jenis moda dengan survei *traffic counting*, sedangkan data yang menggunakan sampel adalah karakteristik pelaku pergerakan dengan kuesioner.

### 1.8.3.1. Populasi

Menurut KBBI (2019), populasi adalah sekelompok orang, benda, atau hal yang menjadi sumber pengambilan sampel; suatu kumpulan yang memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan populasi adalah jumlah guru, tenaga akademik (tendik), dan murid pada masing-masing sekolah. Populasi tersebut kemudian digunakan sebagai responden pada penelitian ini.

**TABEL I.4**  
**POPULASI WILAYAH STUDI**

No.	Sekolah	Guru + Tendik	Peserta Didik	Total
1.	KB-TK Fransiskus 2	16	112	128
2.	SD Fransiskus 2	36	619	655
3.	SD Negeri 2 Rawa Laut	67	1475	1542
4.	SMP Xaverius 2	24	418	442
5.	SMA Xaverius	52	727	779
<b>POPULASI</b>				<b>3546</b>

Sumber: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2019

### 1.8.3.2. Teknik Sampling

Teknik *sampling* pada penelitian ini digunakan untuk menyebarkan kuesioner. Adapun teknik yang akan digunakan adalah teknik *probability sampling*, karena ukuran populasi terlalu besar untuk diamati. Dalam teknik *probability sampling*, ukuran sampel harus diketahui terlebih dulu. Dalam penelitian ini, ukuran sampel dicari menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = *margin error*

Ukuran populasi pada penelitian ini adalah 3.546, dan karena ukuran populasi yang cukup besar maka digunakan tingkat kepercayaan sebesar 90%. Tingkat kepercayaan sebesar 90% mengindikasikan tingkat kesalahan (*margin error*) sebesar 10% atau 0,1. Selain karena jumlah populasi yang besar, penggunaan tingkat kesalahan sebesar 10% juga disebabkan oleh anggota populasi yang beragam, seperti tingkatan sekolah anak yang berbeda, latar belakang orang tua yang berbeda, dan sebagainya. Dengan rumus Slovin, maka didapat ukuran sampel pada penelitian ini sebesar 98 dengan perhitungan sebagai berikut.

$$n = \frac{3546}{1 + (3546(0,1^2))} = 97,26 \approx 98$$

Untuk membuat penyebaran kuesioner tersebar dengan adil, maka akan dicari tahu proporsi setiap sekolah sesuai dengan besar populasinya, seperti yang tertera di bawah ini.

- KB-TK Fransiskus 2 =  $\frac{128}{3546} \times 100\% = 3,61\% \approx 4\%$
- SD Fransiskus 2 =  $\frac{655}{3546} \times 100\% = 18,47\% \approx 18\%$
- SD Negeri 2 Rawa Laut =  $\frac{1475}{3546} \times 100\% = 43,49\% \approx 43\%$
- SMP Xaverius 2 =  $\frac{442}{3546} \times 100\% = 12,46\% \approx 12\%$
- SMA Xaverius Bandar Lampung =  $\frac{779}{3546} \times 100\% = 21,97\% \approx 22\%$

Sehingga, dari 98 kuesioner akan terbagi sebagai berikut.

- KB-TK Fransiskus 2 =  $98 \times 4\% = 3,54 \approx 4$  kuesioner
- SD Fransiskus 2 =  $98 \times 18\% = 18,10 \approx 18$  kuesioner
- SD Negeri 2 Rawa Laut =  $98 \times 43\% = 42,62 \approx 43$  kuesioner
- SMP Xaverius 2 =  $98 \times 12\% = 12,22 \approx 12$  kuesioner
- SMA Xaverius Bandar Lampung =  $98 \times 22\% = 21,53 \approx 22$  kuesioner

Teknik *probability sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik ini merupakan teknik yang digunakan apabila populasi terdiri atas kelompok-kelompok individu atau *cluster* (Margono, 2004:127 dalam Susliana). Dalam penelitian ini, sasaran kuesioner tidak dilakukan langsung terhadap seluruh pelajar, tetapi terhadap satu sekolah/kelas sebagai kelompok/*cluster*.

#### 1.8.4. Metode Analisis Data

Metode analisis kuantitatif merupakan metode analisis di mana data yang digunakan berupa angka yang terukur. Adapun ragam analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### 1.8.4.1. Analisis Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Untuk menjawab sasaran pertama dan kedua pada penelitian ini, analisis yang digunakan adalah analisis bangkitan dan tarikan pergerakan. Pada perhitungan bangkitan pergerakan, model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e \quad (2)$$

Keterangan:

Y = jumlah pergerakan per hari (variabel terikat)

$X_1, \dots, X_n$  = faktor-faktor yang memengaruhi (variabel bebas)

a = konstanta regresi (angka yang akan dicari)

$b_1, \dots, b_n$  = koefisien regresi (angka yang harus dicari)

Dalam penelitian ini, variabel terikat yang dimaksud adalah jumlah pergerakan yang ditimbulkan dari adanya sekolah (berupa kendaraan). Sedangkan variabel bebasnya akan ditentukan setelah melakukan sintesis variabel.

##### 1.8.4.2. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Analisis kinerja ruas jalan dilakukan untuk menjawab sasaran ketiga pada penelitian ini. Adapun analisis yang dimaksud terdiri dari:

###### A. Volume Lalu Lintas (Q)

Nilai volume lalu lintas merupakan nilai yang menjelaskan komposisi lalu lintas dan dinyatakan dalam satuan kendaraan ringan (skr). Nilai volume lalu lintas dikonversikan ke dalam satuan kendaraan ringan (skr) dengan mengalikan jumlah tiap jenis kendaraan dengan ekivalensi kendaraan ringan (ekr) yang disesuaikan dengan kondisi tertentu.

###### B. Kecepatan Arus Bebas ( $V_B$ )

Kecepatan arus bebas merupakan kecepatan suatu kendaraan yang tidak terpengaruh oleh kehadiran kendaraan lain; dinyatakan dalam satuan km/jam. Persamaan dasar yang digunakan adalah

$$V_B = (FV_{B0} + FV_L) \times FV_{HS} \times FV_{UK} \quad (3)$$

dengan  $FV_{B0}$  adalah kecepatan arus bebas dasar,  $FV_L$  adalah faktor penyesuaian lebar jalan,  $FV_{HS}$  adalah faktor penyesuaian hambatan samping, dan  $FV_{UK}$  adalah faktor penyesuaian ukuran kota.

#### C. Kapasitas Jalan (C)

Kapasitas jalan merupakan kemampuan suatu jalan dalam menampung volume lalu lintas ideal dalam suatu waktu tertentu. Dalam penelitian, kapasitas jalan dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda dalam menampung volume lalu lintas yang disebabkan dari adanya sekolah. Persamaan dasar yang digunakan adalah

$$C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (4)$$

dengan  $C_0$  adalah kapasitas dasar,  $FC_L$  adalah faktor penyesuaian lebar jalan,  $FC_{PA}$  adalah faktor penyesuaian pemisah arah,  $FC_{HS}$  adalah faktor penyesuaian hambatan samping, dan  $FC_{UK}$  adalah faktor penyesuaian ukuran kota.

#### D. Derajat Kejenuhan ( $D_J$ )

Derajat kejenuhan merupakan rasio volume terhadap kapasitas, di mana hasil dari derajat kejenuhan ( $D_J$ ) dapat digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan (LOS)

#### E. Tingkat Pelayanan (LOS)

Tingkat pelayanan (LOS) merupakan *output* akhir dari analisis kinerja jalan, di mana dihasilkan ukuran kinerja ruas jalan yang diperoleh melalui nilai derajat kejenuhan ( $D_J$ ).

#### F. Kecepatan Tempuh ( $V_T$ )

Kecepatan tempuh merupakan kecepatan rata-rata ruang kendaraan sepanjang segmen jalan yang dilihat berdasarkan kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan.

**TABEL I.5**  
**TABEL DESAIN PENELITIAN**

Sasaran	Variabel	Kebutuhan Data	Jenis Data	Pengambilan Data	Sumber	Metode Analisis	Output
Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah pergerakan yang ditimbulkan dari adanya sekolah (kendaraan)</li> <li>Jumlah guru, tendik, murid</li> <li>Jumlah anggota keluarga</li> <li>Jumlah uang saku</li> <li>Kepemilikan kendaraan</li> <li>Jarak dari tempat tinggal ke sekolah</li> </ul>	Karakteristik pergerakan murid	Primer	Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instansi</li> <li>Situs Kemdikbud</li> <li>Survei lapangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis regresi linear berganda bangkitan pergerakan</li> <li>Deskriptif kuantitatif</li> </ul>	Model bangkitan pergerakan untuk wilayah penelitian serta faktor yang memengaruhinya
Membuat model bangkitan dan tarikan pergerakan pada kawasan pendidikan di Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah sivasitas akademik</li> </ul>	Jumlah sivasitas akademik	Sekunder	Survei instansi			
Menghitung kinerja ruas Jalan Cendana dan Jalan Ir. H. Juanda pada jam sibuk (pagi dan siang hari).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume lalu lintas</li> <li>Kecepatan arus bebas</li> <li>Kapasitas jalan</li> <li>Derajat kejenuhan</li> <li>Tingkat pelayanan</li> <li>Kecepatan tempuh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah kendaraan ke/dari sekolah dan sekitarnya</li> <li>Lebar jalan</li> <li>Tipe jalan</li> <li>Hambatan samping</li> <li>Ukuran kota</li> </ul>	Primer	Observasi	Survei lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis kinerja jalan</li> <li>Deskriptif kuantitatif</li> </ul>	Kinerja ruas Jalan Cendana – Jalan Ir. H. Juanda.

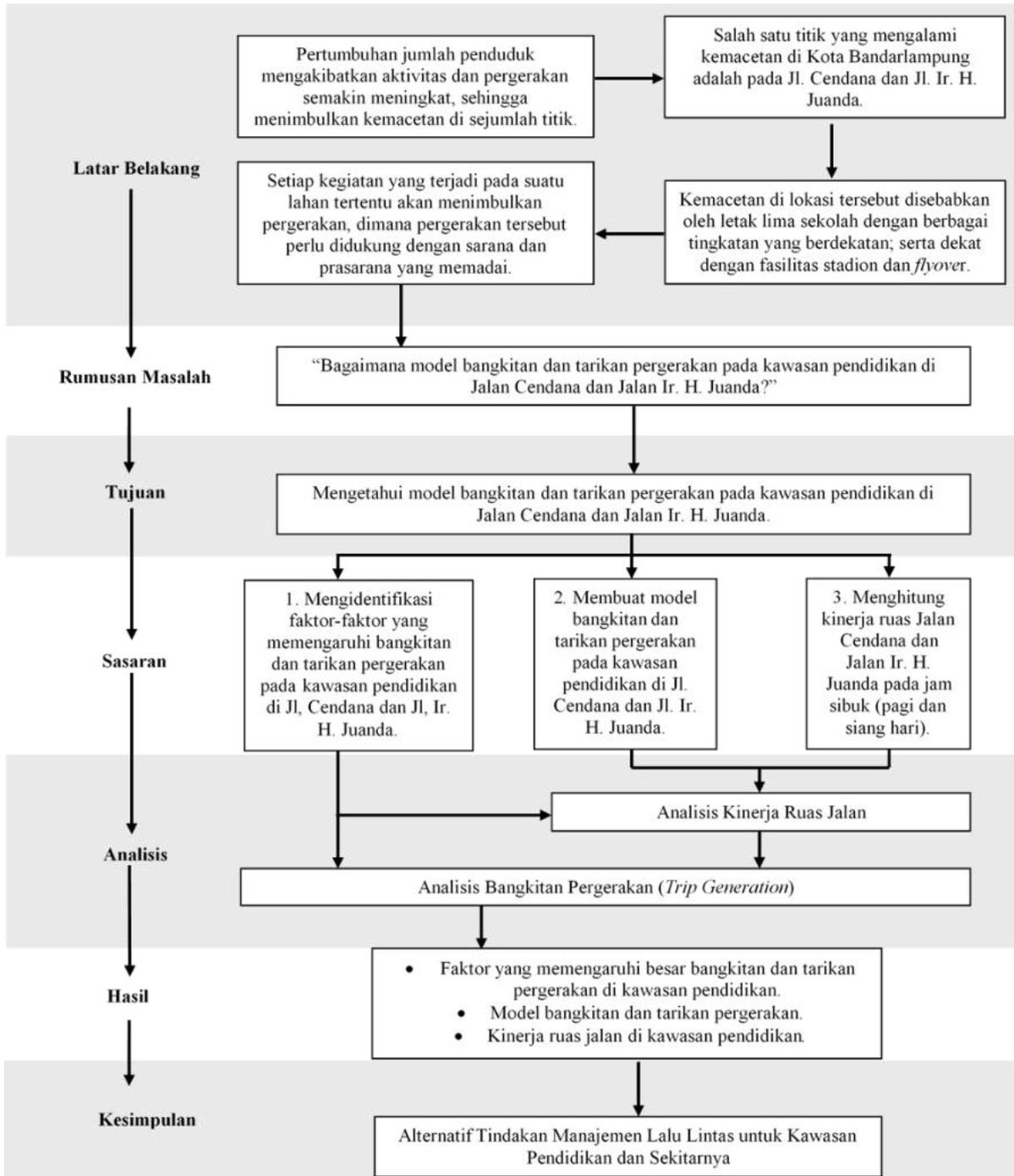
Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2020



Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2020

**GAMBAR I.3  
ALUR ANALISIS**

1.9. Kerangka Berpikir



Sumber: Hasil Olah Data Penulis, 2019

GAMBAR I.4  
KERANGKA BERPIKIR PENELITIAN