

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Bandung merupakan ibu Kota Provinsi Jawa Barat, yang memiliki kegiatan yang beragam diantaranya dalam hal bisnis, ekonomi, industri kreatif, pemerintah dan lain sebagainya. Jumlah laju pertumbuhan penduduk di Kota Bandung pada periode tahun 2012- 2017 terus mengalami peningkatan (Badan Pusat Statistik, 2018). Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu modal pembangunan, disisi lain pertumbuhan penduduk akan menjadi beban bagi kota tersebut, karena setiap jiwa akan membutuhkan kebutuhan baik dari sandang, papan, dan pangan. Kota Bandung memiliki pembangunan sarana dan prasarana yang cukup lengkap, hal tersebut turut andil dalam menarik masyarakat sekitar untuk datang ke Kota Bandung dan berpengaruh terhadap pergerakan lalu lintas.

Pergerakan lalu lintas kendaraan yang akan memasuki Kota Bandung terjadi di gerbang masuk Jalan Soekarno- Hatta, ujung timur dan barat, Jalan Kopo, Mohammad Toha, Buah Batu dan akses keluar dari masing - masing gerbang Tol Padaleunyi, sedangkan kendaraan di dalam Kota Bandung sendiri terjadi di pusat kota hingga ke arah utara yang terkonsentrasi pada titik pusat perbelanjaan, taman - taman kota, toko - toko kuliner, dan lokasi (Mauludy, 2018). Pergerakan kendaraan yang berlebihan dalam satu waktu yang melalui ruas jalan tertentu akan berdampak pada kemacetan yang terjadi di ruas jalan di Kota Bandung. Kemacetan yang terjadi di Kota Bandung terjadi di pagi hari dan sore hari ketika para pekerja dan anak sekolah melakukan aktivitasnya. Sedangkan pada akhir pekan Kota Bandung kerap dipadati oleh wisatawan baik masyarakat setempat maupun masyarakat dari luar Kota Bandung.

Kondisi lalu lintas yang terjadi di Kota Bandung, dapat ditinjau melalui penyedia data *online* yang sangat mudah diakses, yaitu dengan menggunakan *Google Maps*.

Informasi data kondisi lalu lintas yang terdapat pada *Google Maps* tersebut, dapat mengetahui keadaan lalu lintas yang terjadi di lapangan di setiap ruas jalan secara *real time*. Pengoperasian aplikasi *Google Maps* sangat membantu masyarakat untuk melihat kondisi lalu lintas terutama ketika akan melakukan perjalanan, akan tetapi terdapat juga beberapa kendala yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi di lapangan dikarenakan faktor GPS (*Global Positioning System*) yang tidak akurat.

Faktor yang mengakibatkan GPS tidak akurat yaitu, pada saat di dekat gedung - gedung yang tinggi yang terdapat di daerah sekitar, pada saat berada di dalam ruangan yang tertutup, dan ketika jauh dari jangkauan menara BTS (*Base Transceiver Station Station*). Adapun faktor lainnya yaitu pada saat tidak mengaktifkan mode GPS ber akurasi tinggi, sehingga koneksi jaringan yang diterima oleh seluler kurang akurat. Maka hal- hal tersebut perlu dilihat apakah kondisi lalu lintas yang terdapat pada *Google Maps* sesuai dengan kondisi di lapangan. Dari penjelasan dan latar belakang permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kesesuaian data kondisi lalu lintas yang terdapat pada *Google Maps* dengan kondisi di lapangan yang terdapat di Kota Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Google Maps merupakan layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh *Google* secara gratis yang memiliki beberapa fitur di dalamnya, salah satunya yaitu untuk mengetahui kondisi lalu lintas. Cara *Google Maps* untuk mengetahui kondisi lalu lintas yaitu dengan mengumpulkan data dari pengguna *Google Maps* di iOS dan Android yang mengaktifkan fitur lokasi (GPS), dapat dikatakan *Google* memantau aktivitas setiap saat, aplikasi *Google Maps* kemudian mengirimkan data yang dikumpulkan secara anonim secara *real time* ke *Google*, data tersebut kemudian dikalkulasikan untuk mengetahui kondisi kendaraan yang ada di jalanan (Rompas, 2012).

Google Maps sendiri terkadang sulit untuk menentukan lokasi pengguna, dapat diketahui jika tanda titik lokasi GPS tidak berwarna biru pada peta, atau titik tersebut tidak muncul. Arti titik biru sendiri menunjukkan GPS pengguna pada peta, bila *Google Maps* tidak yakin dengan lokasi pengguna, maka akan terlihat lingkaran berwarna biru muda di sekitar titik biru, yang menunjukkan keberadaan pengguna tetap berada dimana saja di dalam lingkaran biru muda tersebut. Semakin kecil lingkarannya, maka semakin akurat aplikasi dengan lokasi dimana kita berada (Google Maps, 2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi GPS tidak akurat dapat dilihat mulai dari faktor internal dan faktor eksternal, diantaranya yaitu kesalahan pada *chipset*, GPS tidak diatur dengan akurasi tinggi, kompas GPS belum di kalibrasi/ belum di *refresh* dan faktor eksternal yaitu, terdapatnya gedung-gedung tinggi di sekitar, ketika berada di ruang tertutup, dan kondisi jaringan kurang baik atau tidak stabil (Sutiono, 2019).

Kondisi lalu lintas yang menuju Kota Bandung yang sangat mudah diakses dari berbagai arah, kerap berdampak pada penumpukan kendaraan, yaitu pada jam sibuk sekolah, atau pada saat orang bekerja. Sedangkan pada saat akhir pekan, kendaraan yang memasuki Kota Bandung akan mengarah ke tempat-tempat wisata. Kendaraan yang akan memasuki Kota Bandung dapat diakses mulai dari arah timur atau pun dari arah barat yaitu melalui Ruas Jalan Dr. Junjunan, dan arah timur melalui Jalan A.H Nasution menuju jalan PH.H Mustofa. Ruas jalan di pusat Kota pun selalu mengalami kepadatan, seperti jalan Asia Afrika menuju Alun-Alun Kota.

Kondisi kemacetan yang terjadi di Kota Bandung dapat diketahui melalui data *online* secara *real time*. Dengan berkembangnya teknologi perusahaan internasional *Google Inc* menyediakan layanan-layanan informasi tersebut secara luas bagi masyarakat di berbagai belahan dunia dan khususnya Kota Bandung, yaitu melalui *Google Maps*. Data *Google Maps* tersebut dapat diketahui melalui mode *traffic*, sehingga dapat diketahui kondisi kepadatan yang terjadi pada ruas

jalan, data kemacetan tersebut dapat dilakukan untuk penanganan masalah kemacetan dan pertimbangan dalam pengembangan wilayah.

Berdasarkan latar belakang dan fakta - fakta permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai kesesuaian data lalu lintas yang terdapat di *Google Maps* dengan kondisi di lapangan yang terjadi di Kota Bandung, mengenai kondisi lalu lintas pada ruas jalan. Maka dapat ditarik kesimpulan penelitian yaitu **“Bagaimana kesesuaian pola lalu lintas pada data online *Google Maps* dengan pola lalu lintas di lapangan?”**

1.3 Tujuan dan Sasaran

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pola lalu lintas pada data *online Google maps* dengan pola lalu lintas di lapangan. Maka untuk menjawab penelitian ini diperlukan tahapan mengenai tujuan dan sasaran sebagai berikut.

1.3.1 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disebutkan maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kesesuaian pola lalu lintas pada data *online Google Maps* dengan pola lalu lintas di lapangan.

1.3.2 Sasaran

Berdasarkan tujuan tersebut dapat ditunjang melalui sasaran sebagai berikut:

- a. Teridentifikasi karakteristik jalan arteri primer dan kolektor primer di Kota Bandung;
- b. Teridentifikasi kondisi lalu lintas di lapangan pada jalan arteri primer dan jalan kolektor sekunder di Kota Bandung;
- c. Teridentifikasi kondisi lalu lintas yang terjadi di jalan arteri primer dan jalan kolektor sekunder di Kota Bandung pada aplikasi *Google Maps*;

- d. Teridentifikasi kesesuaian kondisi lalu lintas yang terdapat di *Google Maps* dengan kondisi di lapangan di jalan arteri primer dan jalan kolektor sekunder di Kota Bandung.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian kali ini terdiri dari dua jenis, yaitu ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup substansi.

1.4.1 Ruang Lingkup Substansi

Batasan substansi pada penelitian ini dilakukan untuk membatasi ruang lingkup yang dikaji. Adapun ruang lingkup substansi pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Klasifikasi fungsi jalan arteri primer dan kolektor sekunder yang terdapat di Kota Bandung;
2. Kondisi lalu lintas yang terjadi di lapangan dengan kondisi pada *Google Maps* dengan membagi ke dalam tiga kategori, yaitu kategori macet di lapangan dengan indikator warna merah, kategori mengalami kepadatan dengan indikator warna *orange* dan tidak terjadi kemacetan dengan indikator warna hijau. Hal tersebut dapat diketahui melalui *Google Maps* yang terjadi pada ruas jalan arteri primer dan kolektor sekunder. Sedangkan untuk melihat kondisi lalu lintas di lapangan dapat dilihat jika lancar, kerapatan mobil satu dengan yang lainnya berjauhan/ arus lancar, jika padat kerapatan kendaraan lebih dekat/ kecepatan dikendalikan, dan macet kerapatan antar mobil lebih dekat / kecepatan gerak mobil 0Km/jam atau diam. Hal tersebut dapat dilihat langsung kondisi yang terjadi di jalan arteri primer dan kolektor sekunder;
3. Kinerja jalan dengan menggunakan perhitungan *volume capacity ratio* (VCR) pada jalan arteri primer dan kolektor sekunder;
4. Menghitung kecepatan *real time* kendaraan roda empat yang melintas pada pagi, siang, dan sore hari pada jalan arteri primer dan kolektor sekunder;
5. Perbandingan kondisi lalu lintas yang terdapat pada mode *traffic Google Maps* dengan kondisi di lapangan, yaitu pada jam sibuk yaitu waktu pagi pukul 06.30

– 07.30 dimana masyarakat memulai aktifitas bekerja maupun ber sekolah, siang hari 12.00 - 13.00 dimana kondisi lalu lintas berada di titik ter rendahnya. dan sore hari pada pukul 17.00- 18.00 pada saat jam masyarakat pulang bekerja yang terjadi pada jalan arteri primer dan kolektor sekunder yang terdapat di Kota Bandung. Tabel variabel indikator terdapat pada hal 9.

1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah penelitian adalah di Kota Bandung meliputi ruas arteri primer dan kolektor primer. Ruang lingkup wilayah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. 1
Jalan Arteri Primer dan Jalan Kolektor Primer

Fungsi Jalan	Ruas Jalan	Titik Lokasi	Arah Kendaraan	
			Satu Arah	Dua Arah
Arteri Primer	Jl. Dr. Djunjunan	JPO Bandung Trade Center (BTC)		
	Jl. Ahmad Yani	JPO Terminal Cicaheum		
Kolektor Sekunder	Jl. Jalan Merdeka	JPO Bandung Indah Plaza (BIP)	Jalur 1	
	Jl. Ir. H. Juanda	JPO SMA N 1 Bandung	Jalur 2	
	Jl. Cihampelas	Teras Cihampelas		

Sumber: Dinas Bina Marga Kota Bandung, 2014

Penelitian dilakukan pada ruas jalan arteri berdasarkan fungsi jalan arteri primer dan jalan kolektor sekunder. Hal tersebut didasari oleh pertimbangan ruas jalan yang sering mengalami kemacetan, kepadatan lahan permukiman, perdagangan, dan jasa. Pertimbangan lainnya yaitu ruas – ruas jalan yang dilewati pengendara sebagai jalur untuk keluar masuk Kota Bandung dari mulai arah barat, utara, timur, selatan. Serta ruas jalan yang akan menuju pusat Kota Bandung.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu bagi individu maupun manfaat bagi masyarakat:

- Bagi Individu: Memberikan wawasan mengenai seberapa besar kesesuaian data kondisi di lapangan dengan kondisi Google Maps pada mode lalu lintas.
- Bagi Masyarakat: Sebagai bahan pertimbangan untuk memilih ruas jalan alternatif yang akan dilewati jika ruas jalan tersebut mengalami kemacetan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan penjabaran mengenai penulisan laporan penelitian yang dijelaskan secara deskriptif dan detail sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup wilayah, ruang lingkup substansi, serta sistematika laporan penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang gagasan yang mendasari penelitian. Kajian yang akan dibahas pada bab ini yaitu, (SIG) sistem informasi geografis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai metodologi penelitian, jenis penelitian, tahap pelaksanaan penelitian. metode pengumpulan data, metode analisis dan kerangka pemikiran.

BAB IV TRANSPORTASI KOTA BANDUNG

Bab ini berisi gambaran mengenai transportasi di Kota Bandung, yang terdiri dari kapasitas jalan, kemacetan Kota Bandung, penyediaan jaringan transportasi, dan kinerja jaringan jalan.

BAB V KESESUAIAN POLA LALU LINTAS BERBASIS ONLINE GOOGLE MAPS DENGAN KONDISI LALU LINTAS DI KOTA BANDUNG

Bab ini memberikan hasil dari analisis yang dilakukan oleh peneliti dengan cara membandingkan data kondisi lalu lintas di lapangan pada *Google Maps*.

BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisi kesimpulan mengenai jawaban apa yang telah diteliti serta rekomendasi yang peneliti ajukan mengenai apa yang diteliti.

Tabel 1. 2
Variabel Indikator

Tujuan	Sasaran	Variabel	Indikator	Metode	Kebutuhan Data	Sumber Data	Output	
Mengidentifikasi kesesuaian pola lalu lintas berbasis online dengan kondisi lalu lintas di Kota Bandung	Teridentifikasi karakteristik jalan di Kota Bandung	Fungsi jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik lalu lintas • Karakteristik jaringan jalan • Karakteristik geometri fisik dan geometri jalan 	Deskriptif Kuantitatif	Kondisi jalan	Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah, 2004	Klasifikasi fungsi Jalan arteri primer dan kolektor sekunder	
	Teridentifikasi kondisi lalu lintas di lapangan pada jalan arteri primer dan kolektor sekunder di Kota Bandung	Kondisi tingkat pelayanan jalan	Kondisi lalu lintas		Deskriptif Kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi macet • Kondisi padat • Kondisi lancar 	Observasi Kondisi kendaraan di lapangan	Kondisi lalu lintas di lapangan
			<ul style="list-style-type: none"> • Volume lalu lintas • Kapasitas ruas jalan 	Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kendaraan • Jumlah hambatan samping 	(Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), 1997)		
			Kecepatan (km/jam)	Kuantitatif	Jarak (meter) Waktu (detik)	Marthen Kanginan, 2010	Kecepatan kendaraan	
Teridentifikasi kondisi lalu lintas yang terjadi di jalan arteri primer dan jalan kolektor sekunder di Kota	Kondisi lalu lintas	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi macet (warna merah) • Kondisi padat (warna oranye) 	Deskriptif Kuantitatif	Kondisi lalu lintas berdasarkan informasi	Google Maps, 2019	Kondisi lalu lintas pada aplikasi Google Maps		

Tujuan	Sasaran	Variabel	Indikator	Metode	Kebutuhan Data	Sumber Data	Output
	Bandung pada Google Maps		<ul style="list-style-type: none"> Kondisi lancar (warna hijau) 		geografis		
	Teridentifikasi perbandingan kondisi lalu lintas yang terdapat di Google Maps dengan kondisi di lapangan di Kota Bandung	Pola lalu lintas	Kesesuaian kondisi lalu lintas	Deskriptif Kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi lalu lintas dilapangan Kondisi lalu lintas berdasarkan informasi geografis 	<ul style="list-style-type: none"> Google Maps Kondisi di lapangan 	Kesesuaian lalu lintas pada <i>Google Maps</i> dengan Kondisi di lapangan

Sumber: Hasil Penyusunan Penelitian, 2019



