

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Geografi Desa Kota

Geografi desa dan kota merupakan salah satu cabang ilmu geografi yang mengkaji karakteristik wilayah perdesaan dan perkotaan beserta hubungan timbal balik yang terjadi di antara keduanya. Kajian ini tidak hanya membahas kondisi fisik suatu wilayah, tetapi juga memperhatikan aspek sosial, ekonomi, budaya, serta aktivitas penduduk yang membentuk pola keruangan. Melalui kajian geografi desa dan kota, dapat dipahami bagaimana interaksi antarruang memengaruhi perkembangan suatu wilayah dan perubahan penggunaan lahan dari waktu ke waktu.

Menurut Bintarto (1983), desa dan kota merupakan dua bentuk wilayah yang memiliki karakteristik berbeda, namun saling berhubungan melalui berbagai aktivitas masyarakat. Hubungan tersebut diwujudkan dalam bentuk mobilitas penduduk, distribusi barang dan jasa, kegiatan ekonomi, serta pelayanan sosial yang berlangsung secara terus-menerus. Interaksi tersebut menjadi salah satu faktor yang mendorong perkembangan wilayah sekaligus menciptakan keterkaitan antara kawasan perdesaan dan perkotaan.

Wilayah perkotaan umumnya memiliki kepadatan penduduk yang tinggi serta didominasi oleh kegiatan industri, perdagangan, jasa, pendidikan, dan pemerintahan. Tingginya intensitas aktivitas tersebut menyebabkan kebutuhan masyarakat terhadap mobilitas menjadi semakin besar. Sebaliknya, wilayah perdesaan cenderung memiliki kepadatan penduduk yang lebih rendah dengan kegiatan ekonomi yang masih didominasi oleh sektor pertanian dan pemanfaatan sumber daya alam.

2.1.2 Geografi Transportasi

Geografi transportasi merupakan cabang ilmu geografi yang mempelajari sistem transportasi dalam kaitannya dengan ruang, wilayah, serta aktivitas manusia. Kajian geografi transportasi berfokus pada pergerakan manusia maupun barang dari

suatu tempat ke tempat lain serta menganalisis pengaruh sistem transportasi terhadap perkembangan wilayah. Dalam perspektif geografi, transportasi dipandang sebagai sarana yang menghubungkan berbagai wilayah sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antarruang.

Menurut Tamin (2000), transportasi merupakan suatu sistem yang berfungsi memindahkan orang maupun barang dari tempat asal menuju tempat tujuan dengan menggunakan sarana dan prasarana transportasi. Keberadaan sistem transportasi bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas antarwilayah sehingga berbagai aktivitas masyarakat dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Warpani (1990) menyatakan bahwa perkembangan transportasi memiliki hubungan yang erat dengan perkembangan suatu wilayah. Pertumbuhan penduduk, meningkatnya aktivitas ekonomi, serta berkembangnya kawasan permukiman dan pusat pelayanan akan meningkatkan kebutuhan masyarakat terhadap sarana transportasi. Oleh karena itu, sistem transportasi harus mampu mengimbangi peningkatan mobilitas agar pelayanan transportasi tetap berjalan dengan baik.

Dengan demikian, geografi transportasi tidak hanya mempelajari proses perpindahan orang dan barang, tetapi juga mengkaji keterkaitan antara sistem transportasi dengan karakteristik wilayah.

2.1.3 Pengertian Lalu Lintas

Lalu lintas merupakan bagian dari sistem transportasi yang berperan dalam mendukung perpindahan orang dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Keberadaan lalu lintas sangat penting dalam menunjang berbagai aktivitas masyarakat, seperti kegiatan ekonomi, pendidikan, pemerintahan, dan sosial, sehingga kelancaran lalu lintas menjadi salah satu faktor yang memengaruhi mobilitas suatu wilayah.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 1 Ayat (2), lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan merupakan prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan beserta fasilitas pendukungnya.

Menurut Munawar (2004), lalu lintas merupakan suatu sistem yang dipengaruhi oleh karakteristik arus kendaraan, kapasitas jalan, kondisi geometrik jalan, serta aktivitas di sekitar ruas jalan. Perubahan pada salah satu komponen tersebut akan memengaruhi kinerja lalu lintas. Oleh karena itu, peningkatan volume kendaraan yang tidak diimbangi dengan kapasitas jalan yang memadai dapat menyebabkan penurunan kecepatan kendaraan dan memicu terjadinya kemacetan.

2.1.4 Geometrik Jalan

Geometrik jalan merupakan salah satu aspek penting dalam perencanaan dan pengoperasian jalan karena berkaitan dengan bentuk fisik serta dimensi jalan yang memengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Kondisi geometrik jalan yang sesuai dengan standar dapat meningkatkan keamanan, kenyamanan, serta kapasitas pelayanan jalan. Sebaliknya, geometrik jalan yang kurang memadai dapat menyebabkan penurunan kinerja jalan dan berpotensi menimbulkan kemacetan.

Menurut Hadihardaja (1987), geometrik jalan adalah bentuk dan ukuran jalan yang menggambarkan kondisi fisik suatu jalan, meliputi penampang melintang, penampang memanjang, tikungan, kelandaian, serta berbagai unsur lain yang menentukan karakteristik suatu ruas jalan. Dalam praktiknya, unsur-unsur geometrik jalan menjadi dasar dalam menentukan kemampuan suatu ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas.

Sementara itu, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) menjelaskan bahwa kondisi geometrik jalan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kapasitas jalan. Unsur-unsur seperti tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, dan keberadaan median atau pemisah arah akan menentukan besarnya kapasitas suatu ruas jalan sehingga berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa geometrik jalan merupakan karakteristik fisik suatu ruas jalan yang berpengaruh terhadap kapasitas dan kelancaran arus lalu lintas

2.1.4.1 Tipe Jalan

Tipe jalan merupakan klasifikasi jalan berdasarkan jumlah lajur, jumlah arah lalu lintas, serta keberadaan median atau pemisah arah. Menurut MKJI (1997),

perbedaan tipe jalan akan menghasilkan karakteristik arus lalu lintas dan kapasitas jalan yang berbeda. Oleh karena itu, penentuan tipe jalan menjadi salah satu langkah awal dalam analisis kinerja ruas jalan.

MKJI (1997) mengelompokkan tipe jalan perkotaan menjadi beberapa jenis, antara lain:

Tabel 2. 1

Tipe Jalan

Tipe Jalan	Keterangan
2/2 UD (Two Lane Two Way Undivided)	Jalan 2 lajur, 2 arah, tanpa median. Masing-masing arah memiliki 1 lajur. Kendaraan dari arah berlawanan berbagi badan jalan yang sama. Contoh: jalan kabupaten atau jalan perkotaan yang sempit.
4/2 UD (Four Lane Two Way Undivided)	Jalan 4 lajur, 2 arah, tanpa median. Setiap arah memiliki 2 lajur, tetapi tidak dipisahkan median sehingga arus berlawanan hanya dipisahkan marka jalan.
4/2 D (Four Lane Two Way Divided)	Jalan 4 lajur, 2 arah, dengan median. Setiap arah memiliki 2 lajur dan dipisahkan oleh median sehingga konflik dengan arus berlawanan lebih kecil.
6/2 D (Six Lane Two Way Divided)	Jalan 6 lajur, 2 arah, dengan median. Terdiri atas 3 lajur pada masing-masing arah yang dipisahkan median. Umumnya terdapat pada jalan arteri perkotaan dengan volume lalu lintas tinggi.

Jalan Satu Arah (One Way)	Jalan yang hanya melayani satu arah lalu lintas, misalnya tipe 3/1, 4/1, atau lebih, sesuai jumlah lajunya. Digunakan pada kawasan pusat kota untuk mengurangi konflik lalu lintas.
---------------------------	---

Sumber: MKJI, 1997

Masing-masing tipe jalan memiliki kapasitas dasar yang berbeda sehingga memengaruhi kemampuan jalan dalam melayani arus kendaraan.

2.1.4.2 Lebar Jalur

Lebar jalur lalu lintas merupakan lebar bagian jalan yang digunakan untuk pergerakan kendaraan. Menurut MKJI (1997), lebar jalur menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kapasitas jalan. Semakin besar lebar jalur, semakin besar pula ruang gerak kendaraan sehingga kapasitas jalan cenderung meningkat.

Sebaliknya, lebar jalur yang sempit dapat membatasi ruang gerak kendaraan, mengurangi kenyamanan pengemudi, serta menyebabkan penurunan kecepatan kendaraan. Oleh karena itu, lebar jalur menjadi salah satu faktor penyesuaian dalam perhitungan kapasitas jalan yang dinyatakan melalui faktor penyesuaian lebar jalur (FC_w).

2.1.4.3 Median

Median merupakan bagian jalan yang berfungsi memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah. Keberadaan median bertujuan meningkatkan keselamatan lalu lintas dengan mengurangi potensi konflik antara kendaraan dari arah yang berlawanan serta membantu mengatur pergerakan kendaraan pada ruas jalan.

Menurut MKJI (1997), keberadaan median atau pemisah arah memengaruhi kapasitas jalan, khususnya pada jalan perkotaan. Jalan yang memiliki median umumnya memiliki tingkat konflik yang lebih rendah dibandingkan jalan tanpa median, sehingga kinerja lalu lintas dapat menjadi lebih baik.

Selain berfungsi sebagai pemisah arah, median juga dapat dimanfaatkan sebagai ruang pengaman bagi kendaraan maupun pejalan kaki pada kondisi tertentu.

Oleh karena itu, keberadaan median menjadi salah satu unsur geometrik jalan yang perlu diperhatikan dalam analisis karakteristik suatu ruas jalan.

2.1.5 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Karakteristik arus lalu lintas merupakan gambaran mengenai kondisi pergerakan kendaraan pada suatu ruas jalan yang digunakan untuk menilai kinerja lalu lintas. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), karakteristik arus lalu lintas terdiri atas beberapa parameter utama, yaitu volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*). Parameter-parameter tersebut saling berkaitan dalam menggambarkan kondisi operasional suatu ruas jalan.

Perubahan pada salah satu parameter akan memengaruhi parameter lainnya. Sebagai contoh, peningkatan volume kendaraan tanpa diimbangi kapasitas jalan yang memadai dapat menyebabkan penurunan kecepatan kendaraan, meningkatnya derajat kejenuhan, serta menurunkan tingkat pelayanan jalan. Oleh karena itu, analisis karakteristik arus lalu lintas diperlukan untuk mengetahui tingkat kinerja suatu ruas jalan serta mengidentifikasi kondisi kemacetan yang terjadi.

2.1.5.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik atau ruas jalan dalam selang waktu tertentu. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997, volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan selama interval waktu tertentu yang dinyatakan dalam satuan kendaraan per satuan waktu, seperti kendaraan per jam (kendaraan/jam). Dalam analisis kapasitas jalan, volume lalu lintas dari berbagai jenis kendaraan dikonversi ke dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) agar karakteristik setiap jenis kendaraan dapat diseragamkan.

Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP) merupakan faktor konversi yang menunjukkan pengaruh suatu jenis kendaraan terhadap arus lalu lintas dibandingkan dengan mobil penumpang. Nilai EMP setiap jenis kendaraan berbeda-beda dan ditentukan berdasarkan tipe jalan serta kondisi arus lalu lintas

sebagaimana tercantum dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997. Oleh karena itu, setiap jenis kendaraan, seperti kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor, dikalikan dengan nilai EMP masing-masing sebelum dijumlahkan menjadi volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp).

Perhitungan volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp) dilakukan dengan persamaan sebagai berikut.

$$Q = (N_{LV} \times EMP_{LV}) + (N_{HV} \times EMP_{HV}) + (N_{MC} \times EMP_{MC})$$

Keterangan:

Q: Volume lalu lintas (smp/jam)

N: jumlah kendaraan menurut jenis kendaraan (kendaraan/jam)

LV (Light Vehicle): Kendaraan Ringan (mobil penumpang, sedan, minibus, dll.)

HV (Heavy Vehicle): Kendaraan Berat (truk, bus, dll.)

MC (Motorcycle): Sepeda Motor

EMP: nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang untuk setiap jenis kendaraan berdasarkan MKJI (1997).

Besarnya volume lalu lintas dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain pertumbuhan penduduk, perkembangan penggunaan lahan, aktivitas ekonomi, serta meningkatnya kepemilikan kendaraan bermotor. Peningkatan volume kendaraan yang tidak diimbangi dengan kapasitas jalan akan menyebabkan penurunan kinerja ruas jalan, seperti menurunnya kecepatan kendaraan, meningkatnya derajat kejenuhan, serta bertambahnya tingkat kemacetan.

Dalam penelitian transportasi, volume lalu lintas merupakan salah satu indikator utama untuk menggambarkan besarnya arus kendaraan yang menggunakan suatu ruas jalan. Data volume lalu lintas menjadi dasar dalam analisis kapasitas jalan serta digunakan untuk menghitung derajat kejenuhan (*Degree of Saturation/DS*) dan menentukan tingkat pelayanan jalan (*Level of Service/LOS*).

2.1.5.2 Kecepatan Rata-rata Kendaraan

Kecepatan merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menggambarkan kinerja lalu lintas pada suatu ruas jalan. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997, kecepatan adalah jarak yang

ditempuh kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang umumnya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam). Kecepatan merupakan indikator yang menunjukkan tingkat kelancaran arus lalu lintas. Pada kondisi lalu lintas yang lancar, kendaraan dapat bergerak dengan kecepatan yang relatif tinggi, sedangkan pada kondisi lalu lintas yang padat, kecepatan kendaraan cenderung menurun akibat meningkatnya interaksi antar kendaraan.

Kecepatan kendaraan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain volume lalu lintas, kondisi geometrik jalan, hambatan samping, kondisi permukaan jalan, cuaca, serta perilaku pengemudi. Penurunan kecepatan kendaraan umumnya menunjukkan adanya gangguan terhadap kelancaran arus lalu lintas dan dapat menjadi salah satu indikator terjadinya kemacetan.

Dalam penelitian lalu lintas, kecepatan rata-rata kendaraan dihitung berdasarkan perbandingan antara panjang ruas jalan yang diamati dengan waktu tempuh kendaraan. Menurut MKJI (1997), kecepatan rata-rata dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$V = \frac{L}{T}$$

Keterangan:

V = kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam);

L = panjang segmen jalan atau jarak tempuh (km);

T = waktu tempuh kendaraan untuk melewati segmen tersebut (jam).

Nilai kecepatan rata-rata yang diperoleh digunakan untuk menggambarkan kondisi operasional suatu ruas jalan. Semakin rendah kecepatan rata-rata kendaraan, maka semakin rendah pula tingkat kelancaran lalu lintas pada ruas jalan tersebut. Sebaliknya, semakin tinggi kecepatan rata-rata kendaraan menunjukkan bahwa arus lalu lintas berlangsung lebih lancar dengan tingkat hambatan yang relatif rendah.

2.1.5.3 Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan merupakan jumlah maksimum arus lalu lintas yang dapat dilayani oleh suatu ruas jalan dalam periode waktu tertentu pada kondisi jalan, lalu lintas, dan lingkungan tertentu. Menurut MKJI (1997), kapasitas jalan dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam (smp/jam) dan dihitung berdasarkan

kapasitas dasar yang disesuaikan dengan kondisi geometrik jalan, hambatan samping, pemisah arah, serta ukuran kota.

Perhitungan kapasitas jalan menurut MKJI (1997) menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan:

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Besarnya kapasitas jalan dipengaruhi oleh karakteristik geometrik jalan dan kondisi lingkungan di sekitar ruas jalan. Kapasitas yang lebih besar menunjukkan kemampuan jalan dalam melayani arus kendaraan yang lebih tinggi. Sebaliknya, kapasitas yang rendah akan menyebabkan ruas jalan lebih cepat mengalami penurunan kinerja ketika volume kendaraan meningkat.

2.1.6 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (*Degree of Saturation/DS*) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat kinerja suatu ruas jalan. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), derajat kejenuhan adalah perbandingan antara volume lalu lintas yang melintasi suatu ruas jalan dengan kapasitas jalan yang tersedia. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan sejauh mana kapasitas jalan telah dimanfaatkan oleh arus lalu lintas.

Derajat kejenuhan dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan:

DS = Derajat kejenuhan

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

Nilai derajat kejenuhan berkisar mulai dari nol hingga lebih dari satu. Semakin kecil nilai derajat kejenuhan, maka kondisi arus lalu lintas cenderung masih lancar karena volume kendaraan belum mendekati kapasitas jalan. Sebaliknya, apabila nilai derajat kejenuhan mendekati atau melebihi satu, maka kondisi lalu lintas menunjukkan bahwa kapasitas jalan telah dimanfaatkan secara maksimum sehingga berpotensi menimbulkan kemacetan.

Dalam analisis kinerja ruas jalan, derajat kejenuhan digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) sehingga dapat diketahui kualitas pelayanan lalu lintas pada suatu ruas jalan.

2.1.7 Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan jalan atau *Level of Service* (LOS) merupakan ukuran yang digunakan untuk menggambarkan kualitas pelayanan suatu ruas jalan berdasarkan kondisi operasional lalu lintas. Menurut MKJI (1997), tingkat pelayanan jalan ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan, yang mencerminkan hubungan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan.

Tingkat pelayanan jalan diklasifikasikan ke dalam enam tingkatan, yaitu A sampai dengan F. Setiap tingkatan menunjukkan kondisi arus lalu lintas yang berbeda, mulai dari kondisi sangat lancar hingga kondisi arus yang mengalami kemacetan.

Tabel 2. 2
Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan (LOS)

Tingkat Pelayanan	Nilai DS	Karakteristik
A	0,00–0,20	Arus bebas, kendaraan dapat bergerak dengan kecepatan tinggi tanpa hambatan.
B	0,21–0,44	Arus stabil, pengemudi masih memiliki kebebasan dalam memilih kecepatan.

C	0,45–0,74	Arus masih stabil, namun pergerakan kendaraan mulai dipengaruhi kendaraan lain.
D	0,75–0,84	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan mulai menurun.
E	0,85–1,00	Arus berada pada kondisi kapasitas maksimum, gangguan kecil dapat menyebabkan kemacetan.
F	>1,00	Arus lalu lintas telah melebihi kapasitas jalan sehingga terjadi kemacetan.

Sumber: MKJI, 1997

Semakin tinggi nilai derajat kejenuhan, maka tingkat pelayanan jalan akan semakin rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan ruas jalan dalam melayani arus kendaraan telah berkurang sehingga kecepatan kendaraan menurun dan potensi kemacetan semakin besar.

2.1.8 Tingkat Kemacetan

Tingkat kemacetan merupakan gambaran mengenai kondisi kelancaran arus lalu lintas pada suatu ruas jalan yang ditunjukkan oleh tingkat pelayanan jalan dalam melayani pergerakan kendaraan. Tingkat kemacetan dipengaruhi oleh hubungan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Apabila volume kendaraan meningkat hingga mendekati atau melebihi kapasitas jalan, maka tingkat kemacetan akan semakin tinggi.

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), tingkat kemacetan dapat dianalisis melalui beberapa indikator kinerja lalu lintas, yaitu volume lalu lintas, kecepatan rata-rata kendaraan, derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*), dan tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*). Keempat indikator tersebut saling berkaitan dalam menggambarkan kondisi operasional suatu ruas jalan.

Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan dalam satuan waktu tertentu, sedangkan kecepatan rata-rata menggambarkan kelancaran pergerakan kendaraan. Derajat kejenuhan

menunjukkan tingkat pemanfaatan kapasitas jalan melalui perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan. Selanjutnya, tingkat pelayanan jalan digunakan untuk mengklasifikasikan kualitas pelayanan ruas jalan berdasarkan nilai derajat kejenuhan.

Semakin tinggi volume kendaraan yang tidak diimbangi oleh kapasitas jalan, maka kecepatan kendaraan akan menurun, nilai derajat kejenuhan meningkat, dan tingkat pelayanan jalan menjadi semakin rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemacetan pada ruas jalan semakin tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, tingkat kemacetan merupakan kondisi yang menunjukkan tingkat kelancaran maupun kepadatan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan yang dapat dianalisis melalui indikator volume lalu lintas, kecepatan rata-rata kendaraan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan.

2.1.9 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemacetan

Tingkat kemacetan pada suatu ruas jalan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan karakteristik wilayah, aktivitas masyarakat, serta kondisi sistem transportasi. Dalam perspektif geografi, kemacetan tidak hanya disebabkan oleh meningkatnya jumlah kendaraan, tetapi juga dipengaruhi oleh interaksi antara manusia, ruang, dan jaringan transportasi yang melayani mobilitas masyarakat.

Menurut Yunus (2005), perkembangan kawasan perkotaan yang diikuti oleh meningkatnya aktivitas penduduk akan mendorong meningkatnya kebutuhan pergerakan. Apabila peningkatan mobilitas tersebut tidak diimbangi oleh kapasitas maupun kualitas jaringan transportasi, maka akan muncul berbagai permasalahan transportasi, salah satunya adalah kemacetan lalu lintas.

Penyebab Kemacetan adalah alih fungsi fasilitas-fasilitas penunjang untuk kegiatan lalu lintas, alih fungsi tersebut akhirnya menyebabkan kemacetan. Faktor-faktor penyebab kemacetan antara lain, aktivitas masyarakat, hambatan samping, dan sarana dan prasarana.

2.1.9.1 Aktivitas Masyarakat

Aktivitas masyarakat merupakan seluruh kegiatan yang dilakukan penduduk dalam memenuhi kebutuhan ekonomi, sosial, pendidikan, maupun

pelayanan umum yang menimbulkan pergerakan manusia dan kendaraan. Dalam kajian geografi, aktivitas penduduk merupakan salah satu unsur yang membentuk interaksi antarruang sehingga memengaruhi pola mobilitas pada suatu wilayah.

Menurut Bintarto (1983), perkembangan suatu wilayah akan diikuti oleh meningkatnya aktivitas penduduk yang berdampak pada bertambahnya intensitas pergerakan antarruang. Semakin tinggi aktivitas suatu kawasan, semakin besar pula kebutuhan masyarakat untuk melakukan perjalanan sehingga volume lalu lintas pada ruas jalan di sekitarnya cenderung meningkat.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Yunus (2005) menjelaskan bahwa kawasan perkotaan dengan fungsi perdagangan, jasa, pendidikan, perkantoran, dan permukiman memiliki tingkat mobilitas yang tinggi karena menjadi pusat berbagai aktivitas masyarakat. Kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya arus kendaraan pada waktu-waktu tertentu yang dapat memengaruhi tingkat kemacetan.

2.1.9.2 Hambatan Samping

Hambatan samping merupakan aktivitas yang terjadi di sisi jalan dan dapat mengganggu kelancaran arus lalu lintas. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), hambatan samping terdiri atas aktivitas pejalan kaki, kendaraan berhenti atau parkir di badan jalan, kendaraan keluar masuk akses jalan, serta kendaraan lambat yang menggunakan ruas jalan.

Keberadaan hambatan samping menyebabkan kendaraan harus mengurangi kecepatan atau melakukan manuver sehingga kapasitas efektif jalan menjadi berkurang. Kondisi tersebut akan memengaruhi kinerja ruas jalan yang ditandai dengan meningkatnya derajat kejenuhan dan menurunnya tingkat pelayanan jalan.

Berdasarkan MKJI (1997), tingkat hambatan samping diklasifikasikan menjadi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi berdasarkan frekuensi kejadian hambatan samping selama satu jam pengamatan. Semakin tinggi tingkat hambatan samping, semakin besar pengaruhnya terhadap kelancaran arus lalu lintas.

2.1.9.3 Sarana dan Prasarana Transportasi

Sarana dan prasarana transportasi merupakan komponen penting dalam sistem transportasi yang berfungsi mendukung mobilitas manusia dan distribusi barang. Dalam perspektif geografi, keberadaan sarana dan prasarana transportasi berperan dalam menghubungkan berbagai pusat kegiatan sehingga mampu meningkatkan aksesibilitas suatu wilayah.

Menurut Tamin (2000), prasarana transportasi meliputi jaringan jalan beserta fasilitas pendukungnya, sedangkan sarana transportasi berupa kendaraan yang digunakan dalam kegiatan perpindahan orang maupun barang. Ketersediaan prasarana yang memadai akan meningkatkan kelancaran pergerakan serta mendukung efisiensi sistem transportasi.

Yunus (2005) menyatakan bahwa perkembangan wilayah perkotaan memerlukan sistem transportasi yang mampu mengakomodasi peningkatan mobilitas masyarakat. Apabila kondisi jalan maupun fasilitas pendukung transportasi tidak berkembang seiring meningkatnya kebutuhan perjalanan, maka akan muncul berbagai permasalahan lalu lintas, termasuk kemacetan.

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Tabel 2. 3
Perbandingan Penelitian yang Relevan

No	Aspek	Penelitian yang Relevan			Penelitian yang Akan dilakukan
1	Penulis	Nina Herlina, Gary Raya Prima, dan Adi Nurjaya	Demateana Windu Sharfina	Muchammad Ansori	Silfa Rowi Pratiwi
2	Tahun	2020	2020	2021	2025
3	Judul	Pengaruh Aktivitas	Analisis Tingkat	Analisis Pengaruh	Faktor-faktor Yang

		Karyawan PT Panarub Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jalan Moh Toha Kota Tangerang)	Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan arteri dan kolektor di Kota Magelang Menggunakan Sistem Informasi Geografis	Hambatan Samping, Peningkatan Jumlah Kendaraan, Dan Kondisi Jalan Raya Terhadap Kemacetan Lalu Lintas (Studi Kasus Pada Jalan Kawasan Cipta Raya Semarang).	Mem- pengaruhi Tingkat Kemacetan Pada Ruas Jalan M. Toha di Kecamatan Karawaci Kota Tangerang
4	Instansi	Akselerasi Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (Universitas Siliwangi)	Universitas Muhammadiyah Surakarta	Universitas Maritim Amni	Universitas Siliwangi
5	Rumusan Masalah	Seberapa besar pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan Moh Toha?	1. Mengetahui tingkat kemacetan lalu lintas 2. Mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kemacetan lalu	1. Apakah Hambatan Samping berpengaruh terhadap Kemacetan Lalu Lintas pada Jalan Kawasan	1. Bagaimana kondisi kemacetan yang terjadi pada ruas jalan Moh. Toha, kecamatan Karawaci,

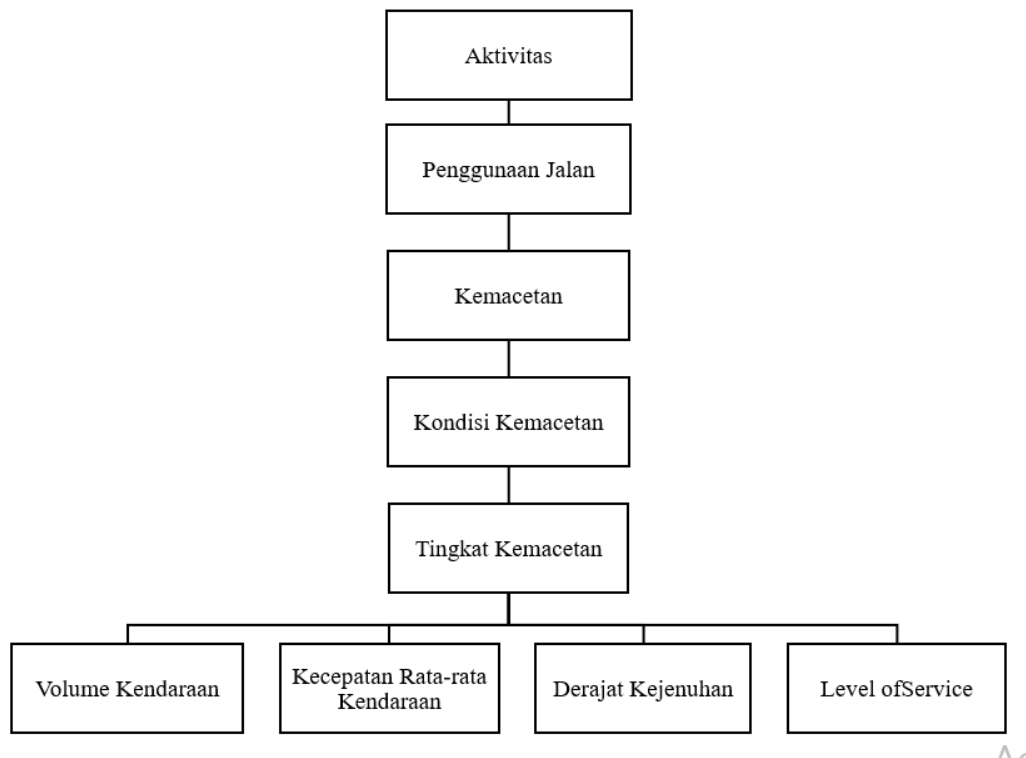
			lintas di ruas jalan arteri dan kolektor Kota Magelang	Cipta Raya Semarang? 2. Apakah Peningkatan Jumlah Kendaraan berpengaruh terhadap Kemacetan Lalu Lintas pada Jalan Kawasan Cipta Raya Semarang? 3. Apakah Kondisi Jalan Raya berpengaruh terhadap Kemacetan Lalu Lintas pada Jalan Kawasan Cipta Raya Semarang? 4. Apakah Hambatan Samping, Peningkatan Jumlah Kendaraan	Kota Tangerang? 2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kemacetan pada ruas jalan Moh. Toha, kecamatan Karawaci, Kota Tangerang?
--	--	--	---	---	---

				dan Kondisi Jalan Raya secara simultan berpengaruh terhadap Kemacetan Lalu Lintas pada Jalan Kawasan Cipta Raya Semarang?	
6	Metode Penelitian	Pengumpulan data manual	Observasi, survei	Multiple analisis regresi linier	Deskriptif dengan pendekatan kuantitatif

2.3 Kerangka Konseptual

2.3.1 Kerangka Konseptual I

Kerangka konseptual I dilatar belakangi pada rumusan masalah pertama “Bagaimana kondisi kemacetan pada ruas jalan Moh. Toha di Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang?”. Kerangka konseptual di jelaskan sebagai berikut:



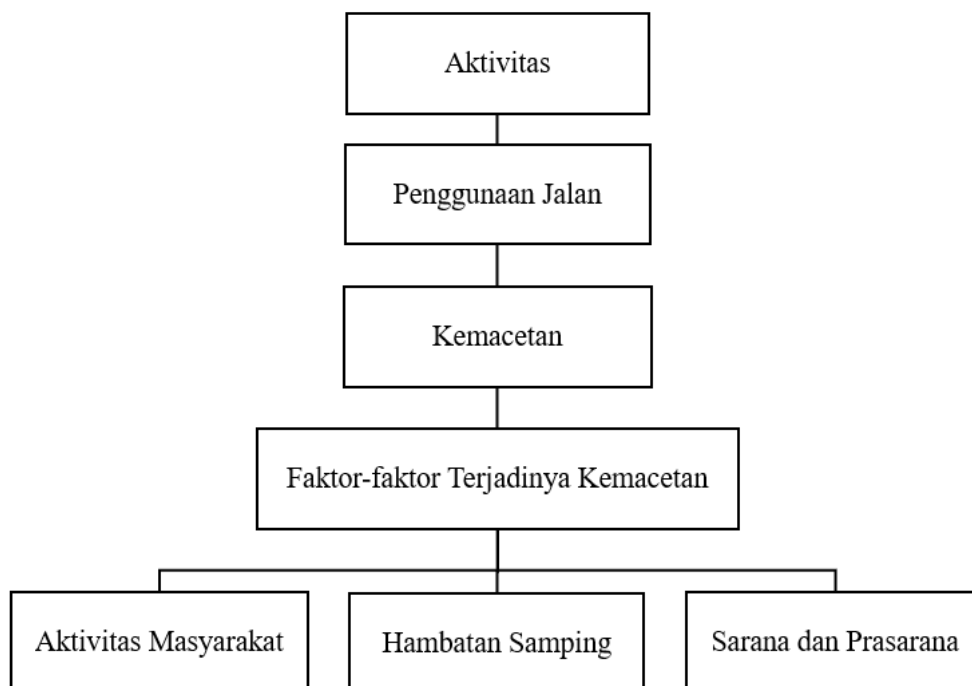
Gambar 2. 1

Kerangka Konseptual I

Pada kerangka konseptual pertama, peneliti memfokuskan pada kondisi kemacetan yang terjadi di Jalan Moh. Toha, Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang. Dalam kondisi kemacetan lalu lintas di Jalan Moh. Toha, peneliti menjabarkan penyebabnya dimulai dari aktivitas masyarakat yang menggunakan penggunaan jalan sehingga terjadinya kemacetan, kondisi kemacetan tersebut dapat digambarkan melalui Tingkat Kemacetan, dengan indikator-indikator dari tingkat kemacetan yaitu, Volume Kendaraan, Kecepatan Rata-Rata Kendaraan, Derajat Kejenuhan, dan Level of Service.

2.3.2 Kerangka Konseptual II

Kerangka konseptual kedua dilatar belakangi oleh rumusan masalah “Faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab titik kemacetan pada ruas jalan Moh. Toha di Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang?”. Kerangka konseptual dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. 2

Kerangka Konseptual II

Pada kerangka konseptual kedua, peneliti memfokuskan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas di Jalan Moh. Toha Kecamatan Karawaci, Kota Tangerang. Dalam faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas di Jalan Moh. Toha, peneliti menjabarkan penyebabnya dimulai dari aktivitas masyarakat yang menggunakan penggunaan jalan sehingga terjadinya kemacetan. Kemacetan tersebut dipengaruhi oleh Aktivitas Masyarakat, Hambatan Samping, dan Sarana dan Prasarana Transportasi.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoretis yang telah tersusun, maka penulis menentukan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Tingkat kemacetan pada ruas Jalan Moh. Toha di Kecamatan Karawaci Kota Tangerang berada pada kategori tinggi berdasarkan indikator volume kendaraan, kecepatan rata-rata, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan (Level of Service)

- 2) Aktivitas masyarakat, hambatan samping, dan sarana prasarana memengaruhi terjadinya kemacetan pada ruas Jalan Moh. Toha di Kecamatan Karawaci Kota Tangerang.