

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka dan Penelitian Terdahulu

2.1.1 Pengertian Lalu Lintas

Lalu lintas adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen – komponen. Komponen utama yang pertama atau suatu sistem head way meliputi semua jenis prasarana infrastruktur dan sarana dari semua jenis angkutan yang ada, yaitu : jaringan jalan, pelengkap jalan, fasilitas jalan, angkutan umum dan pribadi, dan jenis kendaraan lain yang menyelenggarakan proses pengangkutan, yaitu memindahkan orang atau bahan dari suatu tempat ketempat yang lain yang dibatasi jarak tertentu (Sumarsono dalam jurnal pamungkas dkk 2017). Dalam kamus umum bahasa Indonesia menyatakan bahwa lalu lintas adalah berjalan bolak balik, hilir mudik dan perihal perjalanan di jalan dan sebagainya serta berhubungan antara sebuah tempat dengan tempat lainnya.

Sedangkan Lalu lintas di dalam Undang-undang No 22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak Kendaraan dan orang di Ruang Lalu Lintas Jalan, sedang yang dimaksud dengan Ruang Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah Kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung. Bersumber pada penjelasan tersebut, hingga bisa disimpulkan lalu lintas merupakan aktivitas kendaraan bermotor dengan memakai jalan raya selaku jalan lintas universal tiap hari. lalu lintas identik dengan jalan kendaraan bermotor yang ramai yang jadi jalan kebutuhan masyarakat khalayak ramai. menurut Undang-undang No 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, di dalam Lalu lintas memiliki 3 (tiga) sistem komponen yang antara lain yaitu manusia, kendaraan dan jalan yang saling berinteraksi satu sama lainnya.

2.1.2 Kemacetan Lalu Lintas

kemacetan adalah turunnya tingkat kelancaran arus lalu lintas pada jalan yang ada, dan sangat mempengaruhi para pelaku perjalanan, baik yang menggunakan angkutan umum maupun angkutan pribadi, hal ini berdampak pada ketidaknyamanan serta menambah waktu perjalanan bagi pelaku perjalanan menurut Kurniati (2015). Menurut Rohman dan Kartikasari (2016) kemacetan adalah kondisi dimana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian. Pada saat terjadinya kemacetan, nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan akan ditinjau dimana kemacetan akan terjadi bila nilai derajat kejenuhan mencapai lebih dari 0,75 (MKJI dalam jurnal Rohman dan Kartikasari 2016).

Kemacetan lalu lintas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dengan jumlah kendaraan yang semakin bertambah dari tahun ketahun dengan jumlah ruas jalan yang ada atau tersedia di suatu tempat tersebut menurut (Mustikarani dan Suherdiyanto, 2016). Menurut Ofyar Z. Tamin dalam jurnal Kurniati (2015), jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan semakin meningkat apabila arus begitu besarnya sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat.

Menurut Firdaus Ali, dalam jurnal Mustikarani dan Suherdiyanto (2016), faktor yang menyebabkan kemacetan lalu lintas disebabkan oleh: Faktor jalan raya (ruang lalu lintas jalan), Faktor kendaraan, Faktor manusia (pemakai jalan), Ketiga faktor tersebut sangat mempengaruhi kemacetan yang terjadi di lalu lintas jalan raya dan berdampak pada kinerja pelayanan jalan dan kemudian berdampak pada tingkat kemacetan lalu lintas.

Berdasarkan penelitian Mustikarani dan Suherdiyanto (2016) faktor yang menyebabkan kemacetan seperti, faktor kondisi jalan raya meliputi:

1. Lebar jalan

Kapasitas jalan yang dinilai tidak terlalu besar dan digunakan untuk dua lajur kendaraan bermotor, hal ini mengakibatkan pada jam tertentu jalan dipadati dengan jumlah kendaraan bermotor yang tidak seimbang dengan kapasitas lebar jalan, hal ini menyebabkan kemacetan.

2. Volume kendaraan Pada waktu tertentu volume kendaraan bermotor di jalan sangat tinggi, terutama pagi hari, siang hari, dan sore hari.

3. Lampu lalu lintas yang di pasang cukup banyak

Lampu lalu lintas yang terpasang di sepanjang jalan dinilai cukup banyak, hal ini juga seringkali menyebabkan antrian kendaraan, sehingga secara langsung antrian ini menyebabkan kemacetan. Tidak menutup kemungkinan kalau kita melintas di jalur tersebut kita dihentikan dan diantrikan oleh lampu merah beberapa kali.

4. Persimpangan jalan dan gang

Persimpangan jalan adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun yang tidak sebidang. Dengan banyaknya persimpangan yang ada di jalan secara tidak langsung juga berikutan menyebabkan kemacetan yang terjadi di jalan tersebut.

5. Perbaikan Jalan/Jembatan

Aktivitas perbaikan biasanya terjadi aktifitas bongkar muat bahan bangunan yang secara tidak langsung memberhentikan arus lalu lintas secara spontan dan akhirnya menyebabkan antrian panjang akhirnya menyebabkan kemacetan.

Kemacetan lalu lintas menjadi permasalahan di beberapa kota ataupun kabupaten yang tak kunjung usai, kemacetan juga menjadi salah satu hal yang menyebabkan kerugian bagi masyarakat. menurut Tamin

dalam ali dan abidin (2019), masalah lalu lintas atau kemacetan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan waktu (tundaan), pemborosan bahan bakar, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalu lintas serta meningkatnya polusi baik suara maupun polusi udara. Sedangkan menurut Mustikarani dan Suherdiyanto (2016) Kemacetan memiliki dampak sosial, biasanya dampak dari kemacetan ini menimbulkan stress, kesal, lelah yang dialami pengemudi/ pengendara bahkan secara luasnya berpengaruh terhadap psikologi penduduk yang ada di sekitar wilayah tersebut.

Dari segi ekonomi dampak kemacetan lalu lintas ini berdampak terhadap hilangnya waktu pengemudi/pengendara dan bertambahnya biaya yang harus di keluarkan oleh pengendara/pengemudi contoh nyatanya seperti pengendara/pengemudi harus mengeluarkan biaya ekstra dalam mengeluarkan uang untuk membeli bahan bakar minyak lebih banyak, karena cenderung ketika kemacetan lalu lintas terjadi cenderung lebih banyak menghabiskan bahan bakar yang lebih banyak.

2.1.3 Karakteristik Lalu Lintas

Karakteristik dasar lalu lintas pada dasarnya ditunjukkan oleh parameter arus lalu lintas (flow), kecepatan (speed) dan kerapatan (density) menurut kurniawan dan sriharyani (2018). Manual Kapasitas Jalan Indonesia dalam jurnal januardi dkk (2018) menyatakan bahwa, “Arus lalu lintas (Q) adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalur per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam (Q_{kend}), smp/jam (Q_{smp}) atau Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan, Karakteristik ini dapat diamati dan dipelajari pada tinjauan mikroskopis dan makroskopis. Analisis mikroskopik dilakukan secara individu sedangkan analisis makroskopik dilakukan secara kelompok. Kedua tinjauan ini menggunakan parameter yang berbeda, parameter kedua tinjauan tersebut dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 2.1 Karakteristik Dasar Arus lalu Lintas

Karaterisrik arus lalu lintas	Mikroskopis (Individu)	Makroskopis (Kelompok)
Flow	Time headway	Flow Rate
Speed	Individual speed	Average Speed
Density	Distance headway	Density Rate

Sumber : May dalam kurniawan dan sriharyani (2018)

beberapa karakteristik lalu lintas menurut januardi dkk (2018) yaitu

1. Arus (Flow) adalah jumlah kendaraan yang melintas suatu titik pada suatu ruas jalan dalam waktu tertentu dengan membedakan arah dan lajur. Satuan arus adalah kendaraan/waktu atau smp/waktu
2. Kecepatan (Speed) adalah jarak yang dapat ditempuh suatu kendaraan pada suatu ruas jalan persatuan waktu. Untuk Mengetahui kebijakan-kebijakan manajemen transportasi yang dapat direkomendasikan untuk mengatasi kemacetan.
3. Kepadatan (Density) adalah Jumlah kendaraan per satuan panjang jalan pada suatu waktu tertentu.

Menurut kurniawan dan sriharyani (2018), salah satu faktor yang mempengaruhi karakteristik arus lalu lintas adalah kendaraan. Jenis-jenis kendaraan mempunyai perbedaan baik dalam bentuk, ukuran maupun kemampuan gerakannya. Pengelompokan kendaraan biasanya dilakukan berdasarkan berat, dimensi dan karakteristik operasionalnya. Untuk jalan perkotaan pengelompokan jenis kendaraan dibagi menjadi sebagai berikut:

1. Kendaraan Ringan (LV) adalah kendaraan bermotor dua as beroda empat dengan jarak as 2,0–3,0 m (termasuk mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
2. Kendaraan Berat (HV) adalah kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, biasanya beroda lebih dari empat (termasuk bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
3. Sepeda Motor (MC) adalah kendaraan bermotor beroda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
4. Kendaraan Tak Bermotor (UM) adalah kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)

2.1.4 Hambatan samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas akibat kegiatan di samping /sisi jalan. Aktifitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap lalu lintas (Kurniawan 2016). Menurut (MKJI dalam permana dkk, 2016) Hambatan samping merupakan interaksi antara arus lalu lintas dan kegiatan di samping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus jenuh di dalam pendekatan. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan yang dimaksud adalah : Pejalan kaki, Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti, Kendaraan lambat (misalnya becak, kereta kuda), Kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan. Perhitungan hambatan samping dilakukan dengan mengalikan frekuensi hambatan samping dan faktor bobot yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.2 Bobot Hambatan Samping

NO	Jenis Hambatan Samping	Faktor Bobot
1	Pejalan kaki	0,5
2	Kendaraan parkir, Kendaraan berhenti	1,0
3	Kendaraan keluar masuk	0,7
4	Kendaraan lambat	0,4

Sumber : MKJI

Kriteria atau jenis hambatan samping yang di sebutkan diatas yaitu:

1. Pejalan kaki

Pejalan kaki merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai kelas hambatan samping, terutama pada daerah-daerah yang merupakan kegiatan masyarakat seperti pusat-pusat perbelanjaan. Banyak jumlah pejalan kaki yang menyebrang atau berjalan pada samping jalan dapat menyebabkan laju kendaraan menjadi terganggu. Hal ini semakin diperburuk oleh kurangnya kesadaran pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas-fasilitas jalan yang tersedia, seperti trotoar dan tempat-tempat penyeberangan

2. Kendaraan parkir, kendaraan berhenti

Kurangnya tersedianya lahan parkir yang memadai bagi kendaraan dapat menyebabkan kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan. Pada daerah-daerah yang mempunyai tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi, kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan dapat memberikan pengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas. Kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan akan mempengaruhi kapasitas lebar jalan dimana kapasitas jalan akan semakin sempit karena pada samping jalan tersebut telah diisi oleh kendaraan parkir dan berhenti.

3. Kendaraan keluar masuk

Banyaknya kendaraan keluar ataupun masuk pada samping jalan sering menimbulkan berbagai konflik terhadap arus lalu lintas perkotaan. Pada daerah-daerah yang rame lintasnya sangat padat disertai dengan aktifitas masyarakat yang cukup tinggi, kondisi ini sering menimbulkan masalah dalam kelancaran arus lalu lintas. Dimana arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut menjadi terganggu yang dapat mengakibatkan terjadinya kemacetan.

4. Kendaraan lambat

Kendaraan lambat yang dimaksud adalah becak, gerobak dan sepeda. Laju kendaraan yang berjalan lambat pada suatu ruas jalan dapat mengganggu aktifitas-aktifitas kendaraan yang yang melewati suatu ruas jalan. Oleh karena itu kendaraan lambat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai kelas hambatan samping. Akibat tidak tersedianya jalan khusus untuk kendaraan lambat seperti becak, gerobak, sepeda maka para pengguna kendaraan lambat terpaksa menggunakan jalan umum yang mengakibatkan kendaraan yang berkecepatan tinggi seperti motor dan mobil harus menurunkan kecepatannya sehingga terjadi kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh kendaraan lambat tersebut.

Menurut Kurniawan (2016) Tingkatan hambatan samping dikelompokkan dalam lima kelas, dari kelas rendah sampai kelas tinggi sebagai fungsi dan kejadian hambatan samping di sepanjang jalan yang diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada faktor penentuan hambatan samping dalam menentukan suatu tingkat pelayanan jalan raya dapat di baca pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.3 Kelas Hambatan Samping

Jumlah Berbobot Kejadian Per 200 M /Jam (Dua Sisi)	Kondisi Khusus	Kelas Hambatan Samping (SFC)	
< 100	Daerah pemukiman,	Sangat	VL

	jalan samping tersedia.	Rendah	
100 - 299	Daerah Pemukiman, Beberapa Angkutan umum dan sebagainya	Rendah	L
300 - 449	Daerah Industry, beberapa took sisi jalan	Sedang	M
500 - 899	Daerah Komersial, aktivitas pasar sisi jalan	Tinggi	H
> 900	Daerah komersial, aktivitas pasar sisi jalan	Sangat Tinggi	VH

Sumber : MKJI

2.1.5 Pertumbuhan Kendaraan

Pertumbuhan jumlah penduduk diiringi dengan peningkatan aktivitas penduduk yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan kendaraan bermotor juga yang dibutuhkan untuk memfasilitasi perpindahan orang ataupun barang. Hal ini menyebabkan jumlah kendaraan meningkat. Disisi lain, kapasitas jalan terbatas serta volume kendaraan yang melintas tidak sebanding dengan kapasitas jalan, dampaknya arus lalu lintas menjadi tersendat dan terjadi kemacetan lalu lintas. Mustikarani dan suherdiyanto (2016) berpendapat kemacetan disebabkan oleh ketidak seimbangan antara jumlah penduduk dengan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor dengan ketersediaan jalan raya yang tersedia, sehingga menyebabkan terganggunya aktifitas dan pergerakan pemakai serta perngguna jalan serta menyebabkan suatu keadaan atau situasi yang terjadi di satu atau beberapa ruas lalu lintas jalan dimana arus kendaraan bergerak sangat lambat tidak semestinya sehingga stagnan/terhenti.

Menurut Sitanggang dan Saribanon (2018) bersumber dari pengamatan dilapangan, faktor utama yang menyebabkan kemacetan lalu lintas ialah tingginya jumlah kendaraan pribadi baik kendaraan roda 4

ataupun kendaraan roda 2, sedangkan infrastrukturnya yang tersedia tidak sebanding. Banyaknya pemakaian mobil pribadi yang sangat tidak efektif dengan dimensi body size panjang serta lebar yang sangat tidak proposional dengan ketersediaan ruang jalan. Selain penggunaan kendaraan mobil pribadi, penggunaan kendaraan roda 2 atau motor juga sangat mendominasi di jalan raya.

Kenaikan jumlah penggunaan sepeda motor biasanya disebabkan karena banyaknya keuntungan yang dialami antara lain harganya yang relatif terjangkau, praktis, mudah, efektif serta efisien, waktu tempuh jadi lebih cepat, tidak perlu menunggu angkutan yang selalu ngetem, dan dapat menunjang semua kegiatan manusia. Para pengguna kendaraan pribadi enggan menggunakan kendaraan umum disebabkan karena fasilitas kendaraan umum dianggap masih sangat kurang nyaman. Menggunakan kendaraan umum dirasakan membuang waktu dengan sia-sia dan seringkali menimbulkan kekesalan, karena kendaraan umum sering ngetem terlalu lama dan tanpa aturan sehingga penumpang yang terburu-buru bisa terlambat sampai ke tempat tujuan. Disamping itu, keamanan dan kenyamanan di dalam kendaraan umum juga sering membuat penumpang merasa khawatir dimana akhir-akhir ini sering mendengar berita kriminalitas yang terjadi di angkutan umum.

2.1.6 Penelitian Terdahulu

Untuk mengadakan penelitian, tidak lepas dari penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dengan tujuan untuk memperkuat hasil dari penelitian yang sedang dilakukan, selain itu juga sebagai acuan peneliti dalam membuat penelitian selanjutnya. Hal-hal yang diteliti dalam penelitian sebelumnya dapat menjadi pedoman bagi peneliti lain dalam menyusun penelitian didalam bidang yang sama. Berikut merupakan tabel yang berisi ringkasan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan penelitian :

2.1.7 Rujukan Jurnal Penelitian Hendri Januardi, Komala Erwan, dan Siti Nurlaily Kadarini, jurnal sipil, Vol .5, No.1, 2018

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.4 dibawah ini. Penelitian ini berfokus pada variabel Karakteristik Lalu Lintas

Tabel 2.4
Rujukan Untuk Variabel Karakteristik Lalu Lintas

Judul Penelitian	Karakteristik lalu lintas di sepanjang pinggiran kota pontianak tanpa median jalan
Penulis Jurnal	Hendri Januardi dkk, Jurnal Sipil, Vol .5, No.1, Tahun (2018)
Variabel Penelitian	Variable Independen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Arus (X1) 2. Kecepatan (X2) 3. Kepadatan (X3) Variable Dependen : Karakteristik Lalu Lintas (Y)
Metode Penelitian	Analisis deskriptis
Hasil Penelitian	Hasil analisa karakteristik adalah sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari tinjauan berdasarkan kecepatan dan kerapatan optimum, analisa dengan menggunakan metode lapangan berdasarkan MKJI-1997

	<p>berdasarkan hasil analisis karakteristik lalu – lintasnya diperoleh Kapasitas ruas jalan sungai raya dalam kota pontianak berdasarkan hasil hitungan menurut MKJI-97 adalah = 2324,189 smp/jam.</p> <p>2. Besarnya penyesuaian untuk kapasitas ruas Jalan Sungai Raya Dalam Pontianak terletak di dalam kategori kota besar antara 1,08 – 1,99 berdasarkan nilai faktor penyesuaian kota (Fcs) menurut MKJI-1997.</p>
Hubungan Dengan Penelitian	Dari hasil penelitian Jurnal terdahulu terdapat variable yang sama dan berkaitan erat dengan penelitian penulis adalah Variable Karakteristik Lalu Lintas.

Sumber : Jurnal yang di publikasikan di google scholar (2018)

2.1.8 Rujukan Jurnal Penelitian Edy Susanto Tataming, Theo K.Sendow, Oscar H. Kaseke, Sompie Diantje. Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1, Januari 2014

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.5 dibawah ini. Penelitian ini berfokus pada variabel Hambatan Samping.

Tabel 2.5

Rujukan Untuk Variabel Hambatan Samping

Judul Penelitian	Analisis Besar Kontribusi Hambatan Samping Terhadap Kecepatan Dengan Menggunakan Model Regresi Liner Berganda.
Penulis Jurnal	Edy Susanto Tataming, Theo K.Sendow, Oscar H. Kaseke, Sompie Diantje. Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1, Januari 2014 (29-36) ISSN: 2337-6732
Variabel Penelitian	Variable Independen: 1. kendaraan masuk dan keluar (X1)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. parkir dan kendaraan berhenti (X2) 3. penyeberang jalan (X3) 4. kendaraan tak bermotor (X4) <p>Variable Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kecepatan (Y)
Metode Penelitian	Analisis Regresi Linier Berganda
Hasil Penelitian	<p>Berdasarkan perhitungan dengan program SPSS, persamaan regresi dalam penelitian ini diperoleh:</p> $Y=28,591130-0,017185X1-0,046973X2$ $+0,009386X3 - 0,060025X4 + \mu$ <p>Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstanta 28,591130 menyatakan bahwa jika variabel independen serta variabel terikat dianggap konstan , maka Faktor Kecepatan tetap dan tidak berubah nilainya sebesar 28,591130. 2. Koefisien regresi Kendaraan Masuk Dan Keluar (X1) sebesar $-0,017185X1$ artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Kendaraan Keluar masuk di tingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel kecepatan(Y) mengalami peningkatan sebesar $-0,017185X1$ satuan. 3. Koefisien regresi, Parkir dan Kendaraan Berhenti (X2) sebesar $-0,046973X2$ artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Parkir dan kendaraan berhenti ditingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel Kecepatan (Y) mengalami peningkatan sebesar $-0,046973X2$ satuan. 4. Koefisien regresi Penyeberang jalan (X3) sebesar $+0,009386X3$ artinya jika variabel independen

	<p>lain nilainya tetap dan Penyeberang jalan ditingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel Kecepatan (Y) mengalami peningkatan sebesar $+0,009386X_3$ satuan.</p> <p>5. Koefisien regresi Kendaraan Tidak Bermotor (X_4) sebesar $- 0,060025X_4$ artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Kendaraan Tidak bermotor ditingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel Kecepatan (Y) mengalami peningkatan sebesar $- 0,060025X_4$ satuan.</p> <p>Berdasarkan analisis tersebut, dapat dijelaskan adanya pengaruh atau keeratan hubungan antara variabel independen (X_1 adalah kendaraan masuk dan keluar, X_2 adalah parkir dan kendaraan berhenti, X_3 adalah penyeberang jalan, X_4 adalah kendaraan tak bermotor, dan variabel dependen (kecepatan).</p>
Hubungan Dengan Penelitian	Dari hasil penelitian Jurnal terdahulu terdapat variable yang sama dan berkaitan erat dengan penelitian penulis adalah Variable Hambatan Samping.

Sumber : Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1, (Januari 2014)

2.1.9 Rujukan Jurnal Penelitian Lambang Basri Said dkk, Jurnal Sipil, Vol.3, No.1, juni 2019

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.6 dibawah ini. Penelitian ini berfokus pada variabel Pertumbuhan Kendaraan.

Tabel 2.6

Rujukan Untuk Variabel Pertumbuhan Kendaraan

Judul Penelitian	Pengaruh Pertumbuhan Kendaraan Dan Kapasitas Jalan
------------------	--

	Terhadap Kemacetan Di Ruas Jalan Perintis Kemerdekaa
Penulis Jurnal	Lambang Basri Said dkk, Jurnal Sipil, Vol.3, No.1, juni 2019
Variabel Penelitian	Variable Independen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertumbuhan kendaraan (X1) 2. Kapasitas jalan (X2) Variable Dependen : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemacetan lalu lintas (Y)
Metode Penelitian	Metode Analisis analisis regresi linier berganda
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil Output SPSS di peroleh persamaan sebagai berikut : $Y = 0,366 + 0,207X1 + 0,814 + \mu$ Dapat di jelaskan bahwa : <ol style="list-style-type: none"> 1. Konstanta 0,366 menyatakan bahwa jika variabel independen serta variabel terikat dianggap konstan , maka Kemacetan Lalu Lintas tetap dan tidak berubah nilainya sebesar 0,366. 2. Koefesien regresi Pertumbuhan Kendaraan (X1) sebesar 0,207 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Pertumbuhan Kendaraan ditingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel Kemacetan Lalu Lintas (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,207 satuan. 1. Koefesien regresi, Kapasitas Jalan (X2) sebesar 0,814 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan Kapasitas Jalan ditingkatkan sebesar 1 satuan, maka variabel Kemacetan Lalu Lintas (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,814

	satuan.
Hubungan Dengan Penelitian	Dari hasil penelitian terdahulu terdapat variable yang sama dan berkaitan erat dengan penelitian penulis adalah Variable Kemacetan Lalu Lintas dan Variabel Pertumbuhan Kendaraan.

Sumber : Jurnal yang di publikasikan di google scholar (Juni 2019)

2.1.10 Rujukan Jurnal Penelitian Mustikarani , Suherdiyanto, Jurnal Edukasi, Vol. 14, No. 1, Juni 2016

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.7 dibawah ini. Penelitian ini berfokus pada variabel Kemacetan.

Tabel 2.7
Rujukan Untuk Variabel kemacetan

Judul Penelitian	Analisis faktor-faktor penyebab kemacetan lalu lintas di sepanjang jalan h rais a rahman (sui jawi) kota pontianak
Penulis Jurnal	Wini Mustikarani, Suherdiyanto, Jurnal Edukasi, Vol. 14, No. 1, Juni 2016
Variabel Penelitian	Variable Independen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor Jalan (X1) 2. Volume Kendaraan (X2) 3. Faktor Manusia (X3) Variable Dependen : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemacetan lalu lintas (Y)
Metode Penelitian	Metode Deskriptif kualitatif
Hasil Penelitian	Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Faktor yang menyebabkan kemacetan lalu lintas faktor jalan (lebaran jalan, volume kendaraan, jarak lampu lalu lintas yang

	dipasang cukup banyak dan berdekatan dan persimpangan jalan/gang) dan faktor manusia (kegiatan pasar tradisional dan pasar modern, kegiatan parkir sembarangan); dan (2) Upaya yang dilakukan untuk dan mencegah/mengurangi kemacetan lalu lintas: memperlebar jalan, membatasi jumlah/volume kendaraan, menerapkan peraturan yang lebih ketat sebagai upaya pencegahan dan pengurangan kemacetan. Sedangkan upaya pencegahan dari faktor manusia seperti: Pelarangan penggunaan jalan untuk kegiatan pasar, Penertiban/pelarang penggunaan jalan raya untuk area parkir dan menerapkan upaya untuk merubah sikap, kebiasaan dan perilaku (habits and behaviors) yang selama ini dilakukan secara keliru.
Hubungan Dengan Penelitian	Dari hasil penelitian terdahulu terdapat variable yang sama dan berkaitan erat dengan penelitian penulis adalah Variable Kemacetan Lalu Lintas.

Sumber : Jurnal Edukasi, Vol. 14, No. 1, (Juni 2016)

2.1.11 Rujukan Jurnal Penelitian M.Atho'ur Rohman, Dwi Kartika Sari, Jurnal Civilla, Vol. 1, No. 2, September 2016.

Penjelasan secara ringkas dari jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan tergambar pada tabel 2.8 dibawah ini. Penelitian ini berfokus pada variabel Kemacetan.

Tabel 2.8

Rujukan Untuk Variabel kemacetan

Judul Penelitian	Analisa Kemacetan Lalu Lintas Pada Pasar Tradisional Di Ruas Jalan Sekaran-Maduran
Penulis Jurnal	M.Atho'ur Rohman, Dwi Kartika Sari, Jurnal Civilla Vol. 1, No. 2, September 2016.

Variabel Penelitian	<p>Variable Independen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapasitas (X1) 2. Volume lalu Lintas (X2) 3. Derajat Kejenuhan (X3) 4. Hambatan Samping (X4) <p>Variable Dependen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemacetan lalu lintas (Y)
Metode Penelitian	Metode Analisis data deskriptif kuantitatif dengan prosentase uji korelasi dan pemetaan.
Hasil Penelitian	<p>Hasil penelitian sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemacetan disebabkan Banyaknya pejalan kaki dengan hambatan samping memiliki nilai tertinggi yaitu Pejalan Kaki (PED) yang mempunyai frekuensi berbobot sebesar 127. Di Ruas Jalan Sekaran-Maduran terdapat pertokoan, pasar, kendaraan berhenti parkir tidak pada tempatnya. 2. Kemacetan lalu lintas Pada Pasar Tradisional Di Ruas Jalan SekaranMaduranberada dalam keadaan stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kendaraan lainya dan mulai dirasakan hambatan oleh kendaraan disekitarnya dengan hasil perhitungan. Nilai volume lalu lintas mencapai 1483,1 smp/jam sedangkan untuk kapasitas jalan sebesar 1533,8 smp/jam.
Hubungan Dengan Penelitian	Dari hasil penelitian terdahulu terdapat variable yang sama dan berkaitan erat dengan penelitian penulis adalah Variable Kemacetan Lalu Lintas.

Sumber : jurnal civilla vol.1, no.2, (september 2016)

Dari hasil pembahasan berdasarkan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang terdapat perbedaan, pada penelitian terdahulu diatas masing-masing berbeda tempat penelitian dan menggunakan beberapa variable independen (variable bebas), sedangkan pada penelitian sekarang menggunakan 3 (tiga) variable independen diantaranya karakteristik lalu lintas (X1), hambatan samping (X2) dan pertumbuhan kendaraan (X3). Hal ini bertujuan untuk mendapatkan penelitian tentang faktor yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas dengan cakupan yang lebih luas dengan menggunakan tiga variable independen (variable bebas) dan satu variable dependen (variable terikat). Dengan kesimpulan ini tentunya terjadi perbedaan yang sangat mendasar walaupun pada intinya tema judul hampir sama. Penelitian terdahulu berfungsi sebagai acuan peneliti dalam penelitian yang sekarang dan juga bisa dijadikan sebagai pedoman bagi penelitian sekarang dalam bidang yang sama.

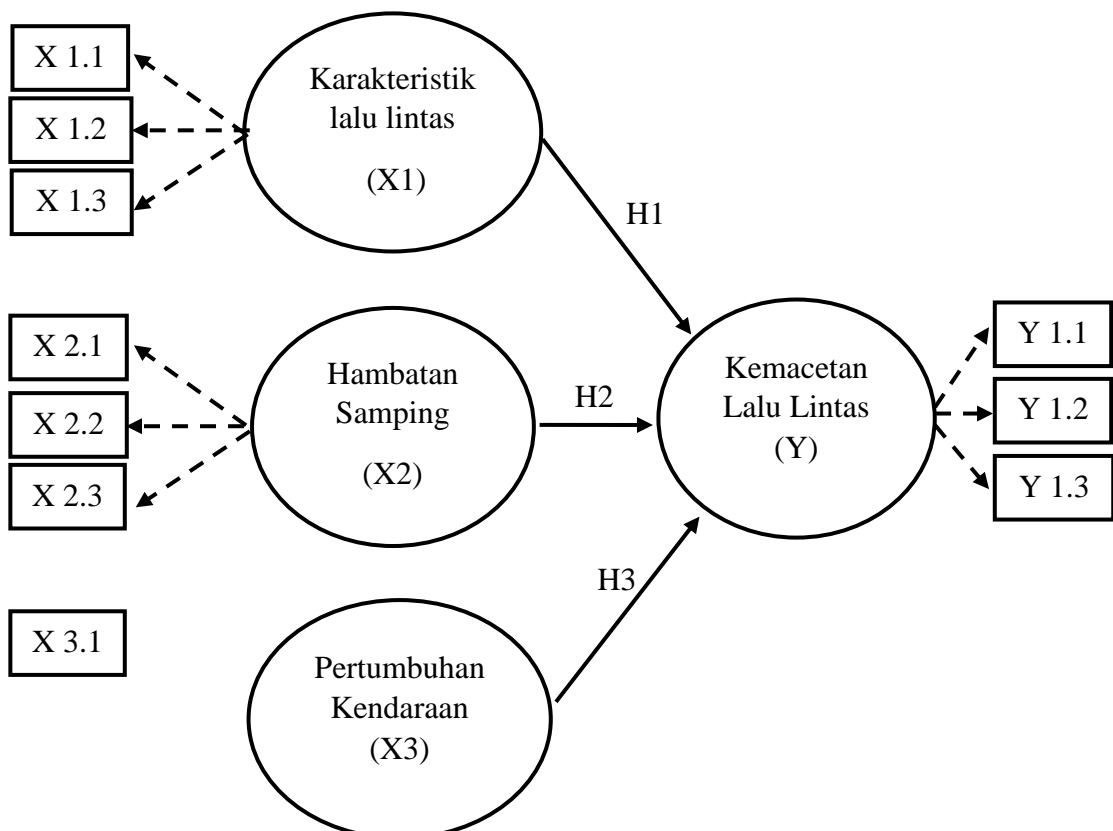
2.2 Hipotesis

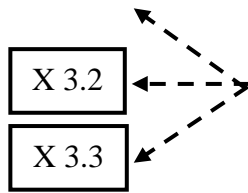
Sugiyono (2015) menyatakan hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta – fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi Hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik. Maka untuk memberikan angka pada penelitian yang dilakukan dan untuk memberikan jawaban sementara dari masalah yang dikemukakan diatas. Dalam penelitian ini, hipotesis dikemukakan dengan tujuan untuk mengarahkan serta member pedoman bagi penelitian yang akan dilakukan. Apabila ternyata hipotesis tidak terbukti dan berarti salah, maka masalah dapat dipecahkan dengan kebenaran yang ditentukan dari keputusan yang berhasil dijalankan selama ini. maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

- H1 = Diduga karakteristik lalu lintas berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas di jalan Letjend S.Parman Kabupaten Temanggung.
- H2 = Diduga hambatan samping berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas di jalan Letjend S.Parman Kabupaten Temanggung.
- H3 = Diduga pertumbuhan kendaraan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemacetan lalu lintas di jalan Letjend S.Parman Kabupaten Temanggung.

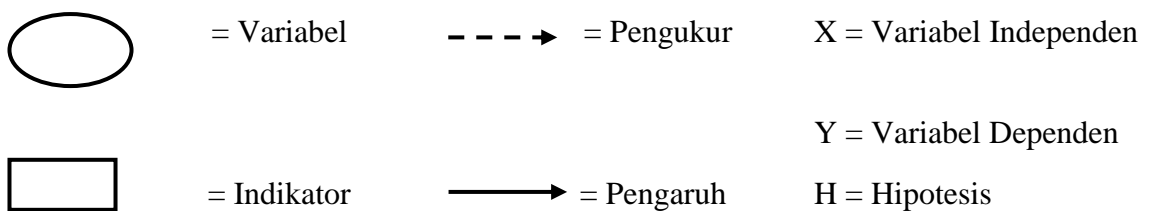
2.3 Kerangka Pikir

Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran





Keterangan :



Variabel dalam penelitian ini meliputi :

1. Karakteristik Lalu Lintas (X1) menurut (Januardi dkk, 2018)
Indikator-indikator Karakteristik lalu lintas adalah sebagai berikut :
 - 1) Arus Lalu Lintas.
 - 2) Kecepatan.
 - 3) Kepadatan Lalu Lintas.
2. Hambatan Samping (X2) menurut (Tataming dkk, 2014)
Indikator-indikator Hambatan Samping adalah sebagai berikut :
 - 1) Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti
 - 2) Kendaraan masuk dan keluar ke sisi jalan
 - 3) Aktivitas pejalan kaki
3. Pertumbuhan Kendaraan (X3) menurut (Said dkk, 2019)
Indikator-indikator Pertumbuhan Kendaraan adalah sebagai berikut:
 - 1) Volume Kendaraan

- 2) Kurangnya Lahan parkir
- 3) Kapasitas jalan
4. Kemacetan Lalu Lintas (Y) menurut (Mustikarani & Suherdiyanto, 2016) dan (Rohman & Sari, 2016)

Indikator-indikator Kemacetan Lalu Lintas adalah sebagai berikut :

- 1) Penumpukan Kendaraan
- 2) Terhentinya Laju Kendaraan
- 3) Bertambahnya Waktu Tempuh Perjalanan