

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi yang besar pengaruhnya terhadap perkembangan sosial dan ekonomi masyarakat, fungsi utama jalan raya sebagai sarana untuk melayani pergerakan lalu lintas manusia dan barang secara aman, nyaman, cepat dan ekonomis menuntut adanya jalan raya yang memenuhi persyaratan tertentu. Demikian pula kemajuan teknologi membuat manusia semakin mudah untuk melakukan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain (mobilitas). Adanya kemudahan dalam mengakses modal transportasi menjadikan manusia cepat dalam bergerak. Sehingga jalan sebagai prasarana untuk berpindah tempat dipenuhi oleh lalu lintas kendaraan (kendaraan pribadi ataupun kendaraan umum).

Jalan Pekanbaru–Kampar adalah jalan yang menghubungkan Kota Pekanbaru dengan Kota Kampar memiliki panjang $\pm 75,1$ km. Jalan ini termasuk jalan Kabupaten dan juga jalan kolektor karena terdapat pertemuan dari beberapa jalan Provinsi dan jalan Kecamatan termasuk Kecamatan Tampan sehingga jalan ini banyak dilalui oleh berbagai kendaraan, baik itu kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Pada Kecamatan Tampan ini terdapat pasar tradisional.

Tingkat kepadatan dan keramaian lalu lintas di titik ruas jalan Kecamatan Tampan sangat besar karena adanya aktivitas pasar tradisional ini. Banyaknya kendaraan angkutan penumpang berupa ojek online atau becak grobang yang singgah di pasar Selasa Tuah Karya untuk menunggu penumpang, selain dari pada kegiatan tersebut, masyarakat sekitar memanfaatkan pasar Selasa Tuah Karya sebagai pusat perekonomian, terutama jual beli bahan pangan dan sandang, banyaknya kegiatan di pasar Selasa Tuah Karya membuat masyarakat parkir sembarangan di tepi jalan karena keterbatasan lahan parkir membuat jalan tersebut mengalami hambatan samping berupa kemacetan, pada jam-jam tertentu pada hari-hari tertentu, sehingga kemacetan tersebut membuat kapasitas jalan tersebut berkurang, selain masalah kemacetan ada beberapa masalah lainnya yang

menjadi hambatan samping seperti pedagang kaki lima dan pertokoan.

Mengingat banyaknya aktivitas masyarakat dan pengaruh kendaraan yang melambat ataupun yang berhenti berpotensi menimbulkan kemacetan. Kemacetan yang terjadi akan mengakibatkan penurunan tingkat pelayanan jalan serta tingkat keamanan serta keselamatan bagi pengguna jalan. Berarti tingkat pelayanan jalan yang memadai sangat dibutuhkan oleh pengguna jalan. Dari uraian tersebut, untuk menindak lanjuti hasil penelitian dengan memperhatikankondisi yang ada dan rencana pengembangan dimasa yang akan datang, maka menjadi acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Dampak Lalu Lintas Adanya Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Study Kasus Pada Ruas Jalan Hr. Subrantas Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan di atas maka peneliti merumuskan penelitian adalah:

1. Bagaimana dampak lalu lintas akibat adanya Pasar Tradisional di Jalan HR. Subrantas Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota pekanbaru terhadap kinerja Jalan Pekanbaru - Kampar Kecamatan Tampan?
2. Bagaimana Tingkat pelayanan pada ruas Jalan Pekanbaru – Kampar akibat Pasar Tradisional di Jalan HR. Subrantas Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota pekanbaru ?
3. Bagaimana solusi mengatasi masalah pelayanan pasa Ruas Jalan HR.Subrantas,Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui dampak lalu lintas akibat adanya Pasar Tradisional di Jalan HR. Subrantas Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota pekanbaru terhadap kinerja Jalan Pekanbaru – Kampar Kecamatan Tampan.

2. Untuk mengetahui Tingkat pelayanan pada ruas Jalan Pekanbaru – Kampar Pasar Tradisional di Jalan HR. Subrantas Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota pekanbaru
3. Memberikan alternative untuk mengatasi masalah kemacetan pada Ruas Jalan HR.Subrantas Kota Pekanbaru

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ilmu pengetahuan tentang lalu lintas.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan proses pengaturan lalu lintas pada sekitar pasar tradisional di ruas jalan Pasar Tradisional Tuah Karya Panam.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih sederhana, memenuhi persyaratan teknis maka maka perlu diambil beberapa karakteristik penelitian yang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, Dalam seminggu melakukan 2 kali survey lapangan pada hari pasar dan non pasar terdapat pada hari Selasa dan Minggu pada jam 08.00 sampai jam 18.00 WIB. Hari selasa merupakan hari pasar, dan hari Minggu dipilih sebagai hari pembanding untuk hari Selasa, hari Minggu hari Dimana hari *weekend*.
2. Parameter yang dihitung untuk menganalisa dampak lalu lintas adalah kapasitas dan derajat kejenuhan.
3. Menentukan tingkat pelayanan Jalan Pekanbaru – Kampar akibat adanya Pasar Tradisional Tuah Karya Panam.
4. Peneliti ini menggunakan PKJI 2014 tentang kinerja ruas jalan.
5. Pengolahan data menggunakan Software Microsoft Excel.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Tinjauan pustaka adalah kegiatan yang meliputi mencari, membaca, dan mendengarkan laporan-laporan penelitian dan bahan pustaka yang memuat teori-teori yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Hasil dari kegiatan ini merupakan materi yang akan disajikan untuk menyusun dasar atau kerangka teori penelitian.

2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan dengan analisis dampak lalu lintas akibat adanya pasar tradisional antara lain sebagai berikut ini:

1. Alfi (2023) melakukan penelitian berjudul “Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Tradisional Terhadap Ruas Jalan (*Study kasus pada Ruas Jalan Tuanku Tambusai Desa Surau Gading Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu*)”. Yang Dimana hasil penelitian menjelaskan bahwa jalan tuanku tambusai desa surau gading kecamatan rambah samo memiliki volume arus lalu lintas maksimum 519,6 smp/jam terjadi pada hari pasar, sedangkan volume lalu lintas minimum yaitu 155,1 smp/jam grafik arus lalu lintas maksimum sebesar 537 smp/jam sedangkan grafik minimum sebesar 159 smp/jam nilai derajat kejenuhan maksimum sebesar 0,14 pada hari minggu masih kecil dari derajat kejenuhan yang di syaratkan 0,8, sedangkan derajat kejenuhan minimum 0,4.
2. Rudi (2023) melakukan penelitian berjudul “Analisa Pengaruh Aktifitas Pasar Tradisional Marisa Terhadap Kinerja Ruas Jalan Sultan Amai Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aktivitas Pasar Tradisional Marisa terhadap Kinerja Ruas Jalan Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato. penelitian dilaksanakan di Pasar Traadisonal Marisa Jalan Sultan Amai Kecamaan Marisa Kabupaten Pohuwato dengan menggunakan analisis data yaitu volume kendaraan (Q), kecepatan arus bebas (Fv), kapasitas (C),derajat kejenuhan (DS) dan tingkat pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa volume kendaraan pada jam puncak pagi hari yaitu 373,53 kendaraan/jam. Volume kendaraan pada jam puncak siang yaitu 363,27 kendaraan/jam dan pada sore hari yaitu 450,10 kendaraan/jam. Kecepatan lalu Lintas (Fv) sebesar 37,04 km/jam. Nilai kapasitas (C) sebesar 2.249,84 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,16 untuk pengamatan hari pertama, 0,17 untuk pengamatan hari kedua dan 0,20 untuk pengamatan hari ketiga. Dari nilai derajat kejenuhan diperoleh nilai tingkat pelayanan (Level of Service/LoS) yaitu A. Berdasarkan karakteristik tingkat pelayanan maka berarti arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatanyang dikehendaki.

3. Randa (2022) melakukan penelitian berjudul “Evaluasi Kepadatan Lalu Lintas Di Jalan Tuanku Tambusai Desa Rambah Tengah Utara Akibat On Steet Parking” teknik analisa data pada penelitian ini adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja lalu lintas berdasarkan MKJI 1997 di Jalan Tuanku Tambusai memiliki volume arus lalu lintas maksimum terjadi sebesar 2.494,4 di hari senin pada sore hari dan volume lalu lintas minimum sebesar 1.148,2 di hari kamis pada siang hari. Kapasitas di Jalan Tuanku Tambusai yaitu untuk kapasitas maksimum sebesar 3.192 dan kapasitas minimum 3.096. Derajat kejenuhan maksimum sebesar 0,22 terjadi pada hari senin sore. Serta adanya beberapa alternative yang digunakan yaitu memasang rambu dilarang parkir disepanjang ruas jalan Tuanku Tambusai dan mengarahkan pengendara agar parkir ditempat parkir yang disediakan.
4. Haqqi (2021) Melakukan penelitian berjudul “Analisis Pengaruh Pasar Tradisional Terhadap Kinerja Ruas Jalan Marela –Pasar 5 Medan Marelan” Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hambatan samping akibat pasar tersebut terhadap kapasitas ruas jalan, volume lalu lintas, dan mencari solusi yang memungkinkan untuk permasalahan pada lokasi penelitian. Kinerja jalan yang terjadi pada pasar 5 Marelan-Jalan Hamparan Perak Medan Marelan dengan volume lalu lintas tertinggi terjadi pada sore hari untuk jenis kendaraan MC (sepeda motor) sebanyak 516 smp/jam dengan derajat kejenuhan 0,18 smp/jam. Kinerja jalan terpengaruhi dengan adanya pasar tradisional sehingga mengganggu

ruas jalan yang mengurangi kapasitas kendaraan. Dimana hal ini 6 juga merupakan penyebab seringnya terjadinya kemacetan akibat aktivitas pasar tradisional tersebut.

5. Hamdani (2021) melakukan penelitian berjudul “ Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kinerja Ruas Jalan Pasir Pengaraian- Simpang Tandun Km 150 Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu” Dengan menggunakan metode MKJI 1997 dan PKJI 2014. Dari hasil penelitian adalah bahwa Jalan Simpang Tandun memiliki volume arus lalu lintas maksimum volume maksimum di sore volume sebesar 1056.2 smp/jam terjadi pada hari Kamis disegmen 1 dan volume minimum pada sore hari terjadi pada hari Minggu disegmen 2 sebesar 278.9 smp/jam. Berdasarkan PKJI 2014 Volume lalu lintas maksimum e sebesar 1061.6 skr/jam dan volume minimum pada pagi hari terjadi hari Minggu segemen 2 sebesar 363.5 skr/jam. Derajat kejenuhan berdasarkan MKJI 1997 yaitu 0.62 sedangkan berdasarkan PKJI 2014 nilai derajat jenuh sebesar 0.53. melihat kedua perhitungan maka disimpulkan derajat kejenuhan masih kecil dari derajat kejenuhan yang disyaratkan 0.8. Nilai kapasitas Jalan Ujung Batu adalah 1714.13 sedangkan Jalan Sudirman adalah 2724.48km/jam.
6. Habibi (2021) melakukan penelitian berjudul “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pasar Tradisional Kuok di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar” Lokasi penelitian dibatasi pada Jalan Bangkinang – Payakumbuh Pasar Kuok. Tipe jalan Bangkinang – Payakumbuh Kecamatan Kuok merupakan jalan satu jalur dua lajur di batasi oleh marka jalan. Lebar jalur 6 m dan lebar bahu jalan 2.5 m dikiri dan di kanan jalur. Metode observasi dan pengukuran yang digunakan dalam menganalisa dampak lalulintas pada ruas jalan Pasar Kuok berpedoman kepada MKJI 1997. Parameter yang dianalisa dalam penelitian ini adalah kapasitas, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan. Hasil penelitian diperoleh bahwa Dampak lalu lintas akibat adanya Pasar Kuok terhadap kinerja Jalan Bangkinang– Payakumbuh Kecamatan Kuok dengan parameter volume lalu lintas terbanyak pada ruas jalan Pasar Kuok sebanyak 1583 kendaraan/jam terjadi pada hari Selasa pukul 11.00–12.00 WIB. Arus total lalu lintas paling banyak pada ruas Jalan Pasar

Kuok terjadi pada hari Selasa sebesar 1589,9 smp/jam pada pukul 11.00-12.00. Hambatan samping pada ruas jalan Pasar Kuok terbanyak adalah hari Selasa sebesar 2023 kejadian yang terjadi pada pukul 10.00-11.00.. Total frekuensi bobot kejadian terbesar ruas jalan Pasar Kuok pada hari Selasa sebesar 1340,4 kejadian/100/jam termasuk ke dalam kelas hambatan samping sangat tinggi. Tingkat pelayanan pada ruas Jalan Bangkinang – Payakumbuh akibat adanya Pasar Kuok dengan Ratio V/C sebesar 0,64 termasuk ke dalam tingkat pelayanan B dengan kriteria arus stabil, kecepatan sedikit terbatas. Kecepatan arus bebas pada ruas jalan pasar Kuok sebesar 59,15 km/jam dan kecepatan rata – rata terkecil terdapat pada hari Selasa sebesar 47,16 km/jam.

7. Syamsu (2020) melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Hambatan Samping Aktivitas Pasar Tradisional Pa“Baeng-Baeng Terhadap Kinerja Jalan Sultan Alauddin, Kota Makassar) menyimpulkan bahwa Penelitian ini menggunakan metode PKJI 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja jalan, mengetahui tingkat dan jenis hambatan samping yang berpengaruh terhadap kinerja jalan, serta mendapatkan arahan peningkatan kinerja jalan. Komponen utama yang diteliti yakni; kecepatan lalu lintas, arus lalu lintas, kapasitas jalan, parkir dan kendaraan berhenti, pedestrian, kendaraan keluar masuk, dan kendaraan lambat. Metode analisis yang digunakan yakni; analisis kinerja jalan, analisis hambatan samping, analisis korelasi, dan analisis regresi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kinerja Jalan Sultan Alauddin berada pada tingkat pelayanan F, kelas hambatan samping termasuk tinggi (500-899), hambatan samping memberikan pengaruh yang sangat tinggi terhadap kinerja Jalan Sultan Alauddin. Arahan dari penelitian ini adalah mengoptimalkan penggunaan parkir off-street, pelarangan parkir onstreet pada jam sibuk, larangan kendaraan berhenti di badan jalan, penyediaan tempat berhenti khusus kendaraan umum, penertiban pedagang kaki lima, revitalisasi pedestrian (trotoar), penambahan pintu masuk pasar yang berada jauh dari jalan utama, dan pengadaan lajur kendaraan lambat.
8. Manumata (2020) melakukan penelitian yang berjudul “Analisa Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Pantai

Mardika Kota Ambon)” menyimpulkan pengamatan selama melakukan penelitian dengan metode PKJI 2014 yaitu mensurvei volume lalu lintas untuk melihat tingkat kepadatan kendaraan, kemudian survey side friction untuk melihat besar dampak buruknya. Penelitian dilakukan pada jarak 400 meter di Jalan Pantai Mardika Kota Amon yang terbagi menjadi 2 ruas. Perhitungan selanjutnya digunakan dengan pedoman kapasitas jalan tahun 2014 untuk jalan kota. Hasil analisis data penelitian diperoleh gaya gesek samping (SF) > 900 5 yaitu 1249/jam dan pada kelas gaya gesek samping sangat tinggi. Akibat dari hambatan samping tersebut kinerja lalu lintas di Pantai Mardika Kota Ambon kurang baik dengan kapasitas jalan 21 10 Ivu/jam, Sehingga kecepatan kendaraan arus bebas menjadi sangat kecil < 45,00 km/jam (VB Ideal) yaitu 31.22 km/jam. Selain itu nilai $D_s >$ yaitu 0,75 yaitu 0,86, dan masuk dalam tingkat pelayanan jalan E. Hal ini menunjukkan bahwa keadaan jalan Pantai Mardika sudah sangat jenuh sehingga perlu dilakukan peningkatan kinerja jalan.

2.3 Keaslian Penelitian

1. Setiap penelitian memiliki sisi permasalahan yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh lokasi penelitian, jenis pekerjaan, waktu pelaksanaan, yang berbeda dari setiap penelitian. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah menganalisis dampak lalu lintas akibat pasar tradisional Pekanbaru, berdasarkan permasalahan yang terdapat di pasar tradisional Pekanbaru yaitu kondisi kinerja lalu lintas akibat adanya pasar tradisional Pekanbaru dan dampak lalu lintas akibat pasar tradisional Pekanbaru.
2. Lokasi penelitian adalah jalan HR. Subrantas , kecamatan Tampan, kota pekanbaru, Provinsi Riau.
3. Penelitian ini menggunakan PKJI 2014 tentang kinerja ruas jalan

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Jalan Perkotaan

Berdasarkan PKJI (2014) segmen jalan antar kota yaitu segmen jalan tanpa perkembangan yang menerus di kedua sisinya, walaupun ada perkembangan yang permanen tapi sangat sedikit, seperti rumah makan, pabrik atau perkampungan. Segmen jalan perkotaan yaitu segmen jalan yang mempunyai perkembangan permanen serta menerus di sepanjang ataupun di seluruh segmen jalan, minimal pada satu sisi, berupa pengembangan koridor, berada di atau dekat pusat perkotaan yang memiliki penduduk lebih dari 100.000 jiwa, ataupun dalam daerah perkotaan dengan jumlah penduduk kurang dari 100.000 jiwa namun mempunyai perkembangan yang permanen serta menerus di sisi jalannya.

Sesuai dengan PKJI (2014) segmen jalan perkotaan terdiri dari empat tipe jalan, yaitu:

- a. Jalan sedang tipe 2/2TT
- b. Jalan raya tipe 4/2T
- c. Jalan raya tipe 6/2T
- d. Jalan satu arah tipe 1/1, 2/1, dan 3/1

Analisis kapasitas untuk jalan tak terbagi (2/2TT) dilakukan untuk kedua arah lalu lintas, sementara analisis kapasitas untuk tipe jalan terbagi (4/2T dan 6/2T) dilakukan per lajur masing-masing arah lalu lintas, dan untuk tipe jalan satu arah pergerakan lalu lintas analisis kapasitasnya sama dengan pendekatan pada tipe jalan terbagi, yaitu per lajur untuk satu arah lalu lintas. Sementara untuk tipe jalan yang jumlah lajunya lebih dari 6 dapat dianalisis dengan menggunakan ketentuan untuk tipe jalan 4/2T.

3.2 Pasar Tradisional

Menurut Kompas Pasar Tradisional merupakan pasar di mana kegiatan penjual dan pembelinya dilakukan secara langsung dalam bentuk eceran dalam waktu sementara atau tetap dengan tingkat pelayanan terbatas.

Sedangkan menurut Dalam buku Indonesian Culture (2009) karya Rahmad Widiyanto, pasar tradisional merupakan pasar yang berkembang di masyarakat dengan pedagang asli pribumi. Pasar tradisional biasanya muncul dari kebutuhan masyarakat umum yang membutuhkan tempat untuk menjual barang yang dihasilkan. Sedangkan konsumen yang membutuhkan barang tertentu untuk kebutuhan hidup sehari-hari bisa mendapatkannya di situ.

Adapun menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 2014 disebutkan bahwa pasar tradisional atau pasar rakyat merupakan suatu area tertentu tempat bertemunya pembeli dan penjual, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut sumber-sumber diatas dapat disimpulkan bahwa Pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah atau swasta dalam bentuk stand, los, toko atau kios dimana terjadi kegiatan tawar menawar dalam aktivitas perdagangan antara penjual dan pembeli.

3.3 Geometri Jalan

Menurut PKJI 2014, geometri jalan merupakan salah satu karakteristik utama jalan yang akan mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan jika dibebani lalu lintas.

Diantara yang termasuk dalam geometri jalan adalah sebagai berikut ;

1. Tipe jalan : berbagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja berbeda-beda pada pembebanan lalu lintas tertentu, contohnya jalan terbagi dan tak terbagi, jalan satu arah.
2. Lebar jalur lalu lintas : kecepatan arus bebas dan kapasitas meningkat dengan penambahan lebar jalur lalu lintas.
3. Kereb beton sebagai batasan antara jalur lalu lintas dan trotoar sangat berpengaruh terhadap dampak hambatan samping jalan pada kapasitas dan

kecepatan. Kapasitas jalan dengan kereb beton lebih kecil dari jalan dengan bahu.

4. Bahu jalan perkotaan tanpa kereb beton kecepatan dan kapasitas jalan akan meningkat bila lebar bahu semakin lebar. Lebar dan kondisi permukaannya mempengaruhi penggunaan bahu, berupa penambahan lebar bahu.
5. Ada atau tidaknya median, median yang direncanakan dengan baik akan meningkatkan kapasitas.

3.4 Klasifikasi Jalan

Menurut PKJI 2014 fungsinya Jalan umum merupakan jalan yang diperuntukna bagi lalu lintas umum, menurut fungsinya dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan.

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang kecepatan rata-rata sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah.

Klasifikasi jalan menurut statusnya jalan umum menurut statusnya dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota dan jalan desa.

1. Jalan Nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antara ibukota provinsi, jalan strategis nasional dan jalan tol.
2. Jalan Provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota Provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis Provinsi.

3. Jalan Kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk pada jalan nasional dan provinsi yang menghubungkan ibukota kabupaten dan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan dengan pusat kegiatan lokal.
4. Jalan Kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antara pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan antara persil, serta menghubungkan antara pusat permukiman yang berbeda dalam kota.
5. Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan anatar permukiman dalam desa, serta jalan lingkungan.

3.5 Kinerja Ruas Jalan

Kriteria kinerja lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan atau kecepatan tempuh pada suatu kondisi jalan tertentu yang terkait dengan geometri, arus lalu lintas dan lingkungan jalan untuk kondisi eksisting maupun untuk kondisi desain.

Persyaratan teknik jalan menetapkan bahwa untuk jalan arteri dan kolektor jika derajat kejenuhan sudah mencapai 0,75, maka segmen jalan tersebut sudah harus dipertimbangkan untuk ditingkatkan kapasitasnya, misalnya dengan menambah lajur jalan. Cara lain untuk menilai kinerja lalu lintas adalah dengan melihat derajat kejenuhan *eksisting* yang dibandingkan dengan derajat kejenuhan desain sesuai umur pelayanan yang diinginkan. Jika derajat kejenuhan desain terlampaui oleh desain kejenuhan *eksisting*, maka perlu untuk merubah dimensi penampang melintang jalan untuk meningkatkan kapasitasnya. Maka dapat disusun Tabel 3.1 untuk membantu menganalisis kinerja jalan secara cepat.

Tabel 3. 1 Kondisi Dasar Untuk Menetapkan Kinerja Jalan.

No	Uraian	Spesifikasi Penyediaan Prasarana Jalan			
		Jalan Sedang tipe 2/2 tt	Jalan raya Tipe 4/2 t	Jalan raya tipe 6/2 t	Jalan satu-arah Tipe 1/1,2/1,3/1
1.	Lebar jalur lalu lintas (m)	7,0	4x3,5	6x3,5	2x3,5
2.	Lebar bahu efektif di kedua sisi (m)	1,5	Tanpa bahu, tetapi dilengkapi kereb di kedua sisinya		2,0
3.	Jarak terdekat kereb ke penghalang (m)	-	2,0	2,0	2,0
4.	Median	Tidak ada	Ada, tanpa bukaan	Ada, tanpa bukaan	-
5.	Pemisahan arah (%)	50-50	50-50	50 – 50	-
6.	Kelas hambatan samping	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
7.	Ukuran kota, juta jiwa	1,0 – 3,0	1,0-3,0	1,0 – 3,0	1,0 – 3,0
8.	Tipe alinemen jalan	Datar	Datar	Datar	Datar
9.	Komposisi KR:KB:SM	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%
10.	Factor – k	0,08	0,08	0,08	

Sumber ; (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

3. 6 Karakter Arus Lalu Lintas

Menurut PKJI 2014, Karakter lalu lintas yaitu interaksi antara pengemudi, kendaraan dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada kendaraan yang serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu berubah. Walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kinerja arus jalan yang akan dipakai untuk desain.

Parameter tersebut antara lain perbandingan volume dengan kapasitas (Q/C ratio), waktu tempuh kendaraan, kecepatan rata-rata kendaraan, dan angka kepadatan lalu lintas. Hal ini sangat penting untuk dapat merancang dan mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang paling baik.

3. 7 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik atau segmen jalan dalam periode waktu tertentu. Ini adalah salah satu indikator utama untuk mengukur Tingkat penggunaan jalan dan untuk mengevaluasi kepadatan lalu lintas. Volume lalu lintas dapat diukur dalam berbagai cara, termasuk jumlah kendaraan per jam (volume jam), per hari (volume harian), atau per minggu (volume mingguan). Menurut PKJI 2014. Semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi satuan kendaraan ringan (skr) dengan menggunakan ekivalensi kendaraan ringan (ekr). Bobot nilai ekivalensi kendaraan ringan dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 2 Nilai Ekivalensi Kendaraan Ringan Terbagi.

Tipe jalan Arus lalu lintas	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Ekivalensi	
		KB	SM
2/1, dan 4/2T	< 1050	1,3	0,40
	≥ 1050	1,2	0,25
3/1, dan 6/2D	< 1110	1,3	0,40
	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 3. 3 Nilai Ekivalensi Kendaraan Ringan Tak Terbagi

Tipe jalan arus lalu	Arus lalu lintas per lajur (kend/jm)	KB	Lebar jalur lalu lintas, L jalur	
			< 6 m	>6m
2/2 TT	<3700	1,3	0,5	0,40
	≥1800	1,2	0,35	0,25

Sumber : (pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Untuk kepentingan analisis, kendaraan yang di survei, diklasifikasikan sebagai berikut :

- a. Kendaraan Ringan (KR) seperti mobil penumpang, kendaraan pribadi, dan kendaraan bermotor ber as 2 dengan jarak antar as 2 – 3 meter.
- b. Kendaraan Berat (KB) seperti bus, truk as 2, truk 3 as, dan kendaraan bermotor lebih dari 4 roda
- c. Sepeda Motor (SM) seperti kendaraan bermotor dengan roda 2.

Analisis volume lalu lintas dilakukan dalam satuan skr/jam (Q_{skr}) dengan melakukan konversi volume lalu lintas hasil survei lapangan dalam satuan kend/jam (Q_{kend}) menggunakan factor ekr tiap jenis kendaraan bermotor seperti persamaan sebagai berikut :

$$Q = \{(ekr_{KR} \times KR) + (ekr_{KB} \times KB) + (ekr_{SM} \times SM)\} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

Q = Volume/ jumlah arus kendaraan (skr)

KR = Kendaraan ringan

KB = Kendaraan berat

SM = Sepeda motor

3. 8 Hambatan Samping

Konflik yang timbul akibat aktivitas di samping jalan dapat berpengaruh pada arus lalu lintas. Dalam perspektif analisis kapasitas jalan, aktivitas tersebut disebut hambatan samping. Hambatan samping yang dianggap berpengaruh terhadap kapasitas dan kinerja jalan yaitu, pejalan kaki, angkutan umum dan kendaraan lain 8 yang berhenti, kendaraan lambat, serta kendaraan yang keluar masuk dari lahan samping jalan.

Menurut PKJI tahun 2014, hambatan samping adalah kegiatan di samping (sisi jalan) yang berdampak terhadap kinerja lalu lintas. Aktivitas pada sisi jalan sering

menimbulkan konflik yang berpengaruh terhadap lalu lintas terutama pada kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas jalan perkotaan. Kategori hambatan samping dan faktor berbobotnya dapat dilihat pada tabel 3.4 dan 3.5 berikut:

Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan berdasarkan jumlah bobot kejadian per 200 meter perjam dengan berbagai macam kondisi pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 *Kriteria Kelas Hambatan Samping*

Kelas Hambatan Samping	Kode	Jumlah Bobot Kejadian/ 200m/jam	Kondisi Khusus
Sangat rendah	SR	<100	Daerah pemukiman, tersedia jalan lingkungan.
Rendah	R	100-299	Daerah permukiman, ada beberapa angkutan umum.
Sedang	S	300-499	Daerah industry, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi	T	500-899	Daerah komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat Tinggi	ST	>900	Daerah komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 3. 5 *Pembobotan Hambatan Samping*

NO	Jenis Hambatan Samping	Simbol	Bobot
1	Kendaraan berhenti atau parkir	KP	1,0
2	Pejalan Kaki	PK	0,5
3	Kendaraan keluar lambat	UM	0,4
4	Kendaraan keluar masuk	MK	0,7

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

3. 9 Kecepatan Arus Bebas (V_B)

Kecepatan arus bebas (V_B) Yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi pada saat arus nol atau tidak terpengaruh halangan kendaraan lain yang berada di sekitar pengemudi dikarenakan pengemudi merasa nyaman untuk bergerak pada kondisi geometri, lingkungan dan pengendalian lalu lintas yang ada pada arus jalan tersebut. V_B dihitung berdasarkan Persamaan 3.2 berikut.

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana :

V_B = Kecepatan arus bebas untuk KR (km/jam)

V_{BD} = Kecepatan arus bebas dasar untuk KR

V_{BL} = Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (km/jam)

FV_{BHS} = Faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping

FV_{BUK} = Faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota

Berikut adalah beberapa table yang mendukung perhitungan kapasitas jalan berdasarkan jenis kendaraan dan lebar jalur lalu lintas efektif menurut tipe jalan dari pedoman kapasitas jalan Indonesia tahun 2014.

A. Kecepatan arus bebas dasar (V_{BD})

Kecepatan arus bebas suatu arus jalan untuk kondisi geometri, pola arus lalu lintas dan faktor lingkungan tertentu. Nilai kecepatan arus bebas dasar dapat dilihat seperti pada table dibawah ini.

Tabel 3. 4 *Kecepatan Arus Bebas Dasar (V_{BD})*

Tipe Jalan	V_{BD} (Km/jam)			
	KR	KB	SM	Rata-Rata Semua Kendaraan
6/2 T atau 3/1	61	52	48	57
4/2 T atau 2/1	57	50	47	55
2/2 TT	44	40	40	42

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

B. Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (V_{BL})

Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 3. 5 *Nilai Penyesuaian Kecepatan Akibat Lebar Jalan*

Tipe Jalan	Lebar Efektif Jalur Lalu Lintas (m)/Lajur	V_{BL} (Km/jam)
4/2 T atau Jalan satu – arah	Per Lajur	-4
	3,00	-2
	3,25	0
	3,50	2
	3,75	4
	4,00	
2/2 TT	Per Lajur	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

C. Faktor penyesuaian akibat hambatan samping ditentukan berdasarkan kelas hambatan samping, jenis jalan dan lebar bahu efektif.

1. Jalan dengan bahu

Faktor penyesuaian hambatan samping dengan bahu jalan pada kecepatan arus bebas KR dapat dilihat pada table 3.8 berikut.

Tabel 3.6 *Faktor penyesuaian Kecepatan arus bebas akibat hambatan samping (FV_{BHS}) untuk jalan bahu dengan Lebar Efektif.*

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FV_{BHS}			
		Lebar Bahu Efektif (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 T	Sangat Rendah	1,02	1,03	1,03	1,4
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2 TT atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2. Jalan dengan kereb

Faktor Penyesuaian hambatan samping dengan kereb pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkantoran dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.7 *Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas akibat Hambatan samping (FV_{BHS}) untuk jalan Berkereb dan jarak ke penghalang terdekat.*

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	FV_{BHS}			
		Jarak Kereb ke Penghalang (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 T	Sangat Rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2 TT atau jalan satu arah	Sangat Rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

D. Faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota (FV_{BUK})

Faktor penyesuaian ukuran kota ditentukan berdasarkan jumlah penduduk di kota tempat ruas jalan yang diamati berada. Nilai faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3. 8 *Faktor Penyesuaian bebas untuk Pengaruh Ukuran Kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV_{BUK})*

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FV_{BUK})
<0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1.0 – 3,0	1,00
>3,0	1,03

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

3.10 Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi 28 tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas dipisahkan untuk arus dua arah (Kombinasi Dua Arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur, persamaan dasar menentukan kapasitas adalah sebagai berikut (PKJI, 2014).

$$C = C_o \times F_{C_L} \times F_{C_{HS}} \times F_{C_{UK}} \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam).

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_{IJ} = Faktor penyesuaian lebar jalan.

FC_{PA} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{HS} = Faktor penyesuain hambatan samping dan bahu jalan

FC_{UK} = Faktor penyesuain ukuran kota.

- a. Kapasitas dasar dasar adalah suatu segmen jalan saat kondisi geometri, pada arus lalu lintas dan factor lingkungan dalam kondisi ideal atau telah ditentukan

sebelumnya. Berdasarkan pedoman kapasitas jalan indonesia 2014, besarnya kapasitas dasar jalan perkotaan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 11 *Nilai kapasitas Dasar (Co)*

Tipe jalan	Kapasitas Dasar (skr/jam)	Catatan
4/2 atau Jalan Satu Arah	1650	Per lajur (satu arah)
2/2 TT	2900	Per lajur (dua arah)

(sumber : PKJI,2014)

- b. Factor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas menurut PKJI tahun 2014, nilai dari factor penyesuain untuk kapasitas dari akibat lebar jalur lalu lintas dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3. 12 *Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCLJ)*

Tipe Jalan	Lebar Efektif Jalur Lalu Lintas – Wc (M)	FCLJ
4/2 atau Jalan Satu Arah	Lebar Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2 TT	Lebar Jalur dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

c. Factor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{PA})

Menurut pedoman kapasitas jalan Indonesia untuk kapasitas dasar untuk pemisah arah dapat dilihat tabel 3.13.

Tabel 3. 13 faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FC_{PA})

Pemisah arah PA % - %		50 -50	55-45	60-35	65-35	70 – 30
FC_{PA}	Dua – lajur 2/2	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88
	Empat – lajur 4/2	1.00	0.985	0.97	0.955	0.94

(sumber : PKJI, 2014)

d. Factor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FC_{HS})

Berikut adalah tabel factor penyesuaian untuk hambatan samping berdasarkan PKJI.

Tabel 3. 14 faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FC_{HS})

Tipe jalan	Kelas HS	FCSF			
		Lebar bahu efektif W_s			
		$\geq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 T	SR	0,96	0,98	1,01	1,03
	R	0,94	0,97	1,00	1,02
	S	0,92	0,95	0,98	1,00
	T	0,88	0,92	0,95	0,98
	ST	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2 TT	SR	0,94	0,96	0,99	1,01
	R	0,92	0,94	0,97	1,00
2/2 TT Atau jalan satu arah	S	0,89	0,92	0,95	0,98
	T	0,82	0,86	0,90	0,95
	ST	0,73	0,79	0,85	0,91

(sumber : (pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014))

e. Factor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCUK)

Tabel 3. 15 faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (juta Penduduk).

Ukuran kota (juta penduduk)	FCUK
>0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
>3,0	1,04

(sumber : PKJI,2014)

3. 11 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014)

Pedoman kapasitas jalan Indonesia 2014 adalah pedoman untuk perencanaan, perancangan, dan operasi fasilitas lalu lintas yang memadai. Nilai kapasitas dan hubungan kecepatan arus digunakan untuk perencanaan perancangan, dan operasional jalan raya Indonesia.

Pedoman kapasitas jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014) keseluruhan melingkupi:

1. Kapasitas jalan luar kota
2. Kapasitas jalan kota
3. Kapasitas jalan bebas hambatan
4. Kapasitas simpang APILL
5. Kapasitas simpang
6. Kapasitas jalinan dan bundaran
7. Perangkat lunak kapasitas jalan

Tujuan Analisa PKJI adalah untuk dapat melaksanakan perancangan (*planning*), perencanaan (*design*), dan pengoperasional lalu-lintas (*traffic operation*) simpang bersinyal, simpang tak bersinyal, bagian jalinan, bundaran dan ruas jalan (jalan perkotaan, jalan luar kota dan jalan bebas hambatan).

Pedoman ini direncanakan terutama agar pengguna dapat memperkirakan perilaku lalu lintas dari suatu fasilitas pada kondisi lalu lintas, geometri dan keadaan lingkungan tertentu. Nilai – nilai perkiraan dapat diusulkan apabila data yang di perlakukan tidak tersedia. Terdapat tiga macam analisis, yaitu :

1. Analisis perencanaan (*planning*) adalah analisis terhadap penentu denah dan rencana awal yang sesuai dari suatu fasilitas jalan yang baru berdasarkan ramalan lalu lintas.
2. Analisis perencanaan (*design*) adalah analisis terhadap penentu rencana geometri detail dan parameter pengontrolan lalu lintas dari suatu fasilitas jalan baru atau yang ditingkatkan berdasarkan kebutuhan arus lalu lintas yang diketahui.
3. Analisis operasional adalah analisis terhadap penentu perilaku lalu lintas suatu jalan pada kebutuhan lalu lintas tertentu. Analisis terhadap penentu waktu sinyal untuk tundaan terkecil. Analisis permalan yang akan terjadi akibat adanya perubahan kecil pada geometri, arus lalu lintas dan control sinyal yang digunakan.

A. Kelebihan dari metode pedoman kapasitas jalan Indonesia (PKJI) ialah :

1. Dapat menghitung semua pengoperasian jalan seperti simpang bersinyal, simpang tak bersinyal, bagian jalan, bundaran, putaran jalan serta ruas jalan.
2. Dalam kinerja ruas jalan PKJI 2014 membagi tipe ruas jalan perkotaan dan jalur luar kota.
3. Analisa yang di tinjau secara maskroskopis atau dapat dialysis dengan mata terbuka tanpa menggunakan mikroskop.

B. Kekurangan dari metode pedoman kapasitas jalan Indonesia (PKJI) ialah :

1. Hanya dapat dilakukan perhitungan sebatas kapasitas dan Tingkat pelayanan, tidak dapat digunakan untuk menganalisa secara jaringan.

3. 12 Derajat Kejenuhan

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014, Derajat kejenuhan (DJ) didefinisikan sebagai rasio arus jalan atau volume kendaraan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai dari derajat kejenuhan menunjukkan ada atau tidak adanya permasalahan terhadap segmen jalan. Dalam perhitungan derajat kejenuhan digunakan persamaan dasar seperti pada persamaan 3.3 berikut.

$$DJ = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots (3.4)$$

Dimana :

DJ = Derajat Kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

3. 13 Kecepatan

Kecepatan tempuh Kendaraan adalah panjang lintasan perjalanan atau jarak perjalanan yang dapat ditempuh oleh kendaraan dalam satuan waktu (km/jam) yang dapat dituliskan seperti pada Persamaan 3.7 sebagai berikut.

$$V_T = L/W_T \dots\dots\dots (3.5)$$

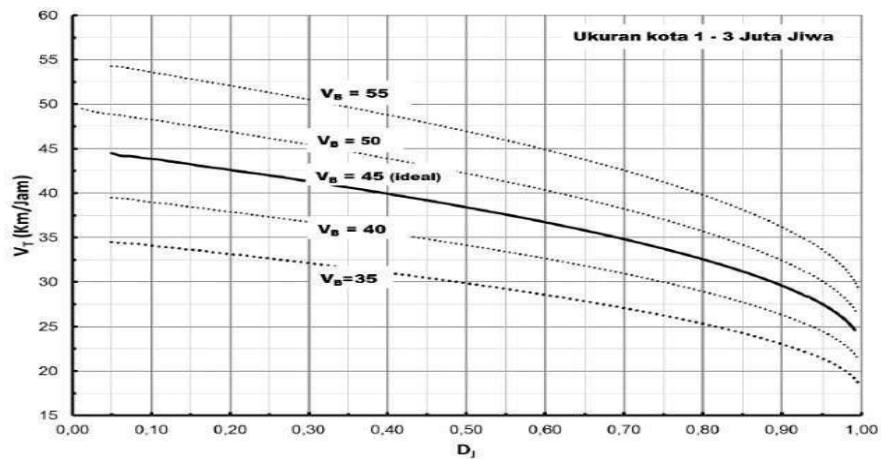
Keterangan :

L = Panjang lintasan perjalanan (m)

V_T = Kecepatan tempuh kendaraan (km/jam, m/dt)

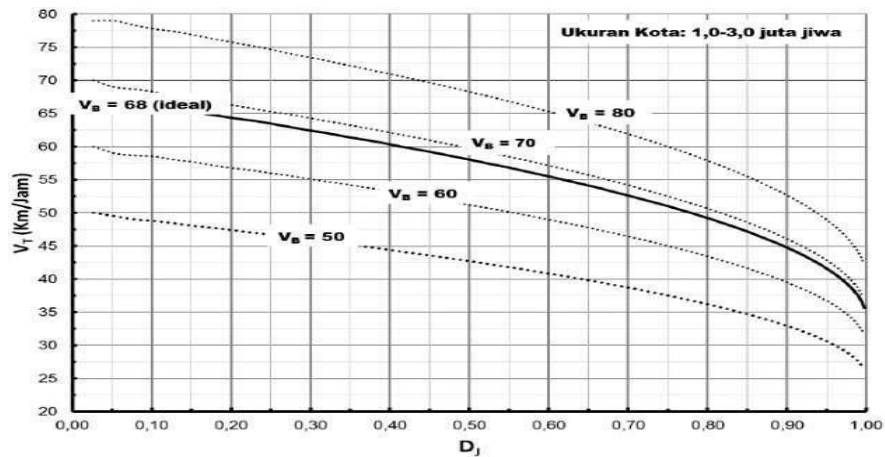
W_T = Waktu tempuh kendaraan sepanjang lintasan perjalanan (detik)

Untuk menentukan kecepatan kendaraan secara teoritis digunakan grafik hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan arus bebas. Grafik hubungan antara derajat kejenuhan dengan kecepatan arus bebas dapat dilihat :



Gambar 3. 1 Hubungan V_T dengan D_J pada Tipe jalan 2/2 TT

Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga (2014)



Gambar 3. 2 Hubungan V_T dengan D_J pada Tipe Jalan 4/2 dengan 6/2

Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2014

3. 14 Metode Pengamat Kecepatan

Kecepatan kendaraan dapat diamati dan dihitung dengan metode pengamat bergerak. Salah satu metode yang dikembangkan pada cara pengamat bergerak ini adalah metode Moving Car Observer. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang meliputi waktu perjalanan serta arus lalu lintas baik yang searah maupun yang berlawanan arah dengan kendaraan pengamat. Dengan metode ini akan didapat kecepatan kendaraan rata rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak yang didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.

3. 15 Tingkat Pelayanan

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014, tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) adalah ukuran kualitatif yang dapat menggambarkan persepsi pengemudi mengenai mutu berkendara pada suatu ruas jalan atau simpang jalan. Penelitian tingkat pelayanan jalan menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3. 9 *Tingkat Pelayanan Jalan*

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	NVK (Q/C)
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah.	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan.	0,45-0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75-0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85-1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume di atas kapasitas, antrian Panjang (macet)	$\geq 1,00$

Sumber : (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 Tahun 2006, tingkat pelayanan pada ruas jalan diklasifikasikan atas:

- a. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi;
 2. Kepadatan lalu lintas sangat rendah dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan;

3. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan.
- b) Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
1. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas;
 2. Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
 3. Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
- c) Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
1. Arus stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi;
 2. Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat;
 3. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
- d) Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus;
 2. Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar;
 3. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.
- e) Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
1. Arus lebih rendah daripada tingkat pelayanan D dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sangat rendah;
 2. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi;

3. Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
- f) Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
1. Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang;
 2. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama;
 3. Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai nol