

BAB I PENDAHULUAN

I. 1. Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas pada jalan perkotaan di kota-kota besar telah menjadi topik utama yang selalu menjadi masalah, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Secara umum ada tiga faktor yang menyebabkan masalah kemacetan yang semakin lama semakin parah, yaitu terus bertambahnya kepemilikan kendaraan (*demand*), terbatasnya sumberdaya untuk pembangunan jalanraya dan fasilitas transportasi lainnya (*supply*), serta belum optimalnya pengoperasian fasilitas transportasi yang ada (sistem operasi). Fenomena kemacetan menjadi hal yang menarik untuk dikaji, seperti halnya kemacetan yang diakibatkan oleh adanya pengaruh aktivitas Pajak USU terhadap lalu lintas di ruas Jalan Jamin Ginting dimana banyaknya kendaraan melakukan parkir pada *On street parking* sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas.

Permintaan akan parkir akibat adanya kegiatan pasar dan pertokoan pada ruas Jalan Jamin Ginting yang tidak diimbangi dengan fasilitas ruang *OffStreet Parking* sehingga digunakan fasilitas *On street parking* yang memberikan dampak kepada kemacetan lalu lintas. Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa *on street parking* ini sangat berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan. Tempat yang paling jelas dan biasanya paling cocok bagi pengemudi untuk memarkir kendaraannya ialah di tepi jalan, tapi parkir semacam ini mempunyai banyak kerugian. Pertama, arus lalu lintas sepanjang jalan terhambat, yang akhirnya akan menimbulkan kemacetan dan kelambatan pada seluruh kendaraan. Telah diketahui jika indeks kira-kira 20 % atau kurang (pada kondisi ini terdapat kira-kira 60 kendaraan per-km panjang jalan) maka pengurangan kecepatan kendaraan pada suatu jalan di kota kurang dari 0.75 Km/jam setiap penambahan 10 kendaraan parkir.

Parkir di luar badan jalan tidak begitu menjadi persoalan bagi pengguna jalan kecuali ketika akan masuk atau keluar tempat parkir, namun pada parkir yang menggunakan badan jalan hal tersebut dapat menimbulkan terhambatnya

arus lalu lintas dan berkurangnya tingkat pelayanan jalan sehingga pengguna jalan yang hanya melalui tempat tersebut menerima dampak negatif berupa waktu tempuh yang lebih lama yang pada akhirnya menimbulkan kemacetan arus lalu lintas. Akibat tersebut harus ditanggung oleh pengguna jalan lain yang tidak memanfaatkan fasilitas lahan parkir, namun tidak disadari oleh pengguna fasilitas *on street parking*. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung besarnya penurunan tingkat kinerja jalan akibat kegiatan *on street parking* dan mengetahui jumlah kendaraan yang keluar masuk dari kegiatan *on street parking*.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, ada beberapa pokokpermasalahan utama yang berkaitan dengan penelitian, yaitu pengaruh dari penggunaan ruas jalan sebagai lahan parkir (*on street parking*) terhadap kinerja ruas jalan.

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah ini diperbuat agar penulis lebih terfokus pada masalah-masalah yang akan diteliti. Adapun batasan masalah penelitian tersebut adalah :

- a. Penelitian hanya dilakukan pada *on street parking* diruas jalan Jamin Gintingdi areal Pajak USU medan.
- b. Jenis kendaraan bermotor yang melakukan *parkir on street* adalah mobilpribadi dan sepeda motor.
- c. Melakukan pengamatan langsung terhadap volume kendaraan yang melintas pada areal lokasi Pajak USU tersebut.
- d. Survei dilakukan selama 7 hari pada jam-jam puncak, yaitu :
 - Pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB
 - Siang hari pukul 12.00-14.00 WIB
 - Sore hari pukul 16.00-18.00 WIB

I.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah :

- a. Untuk mengetahui besarnya penurunan tingkat kinerja jalan akibat kegiatan *onstreet parking* pada ruas jalan Jamin Ginting di areal Pajak USU Medan.
- b. Untuk mengetahui pengaruh yang diakibatkan parkir pada badan jalan terhadap kapasitas ruas jalan Jamin Ginting di areal Pajak USU Medan.

I.5. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan kemacetan lalu lintas yang terjadi pada jalan tersebut, salah satu masukan dalam membuat dan merumuskan kebijakan-kebijakan dalam pengelolaan perparkiran yang berada dibahu jalan oleh pemerintah terkait.

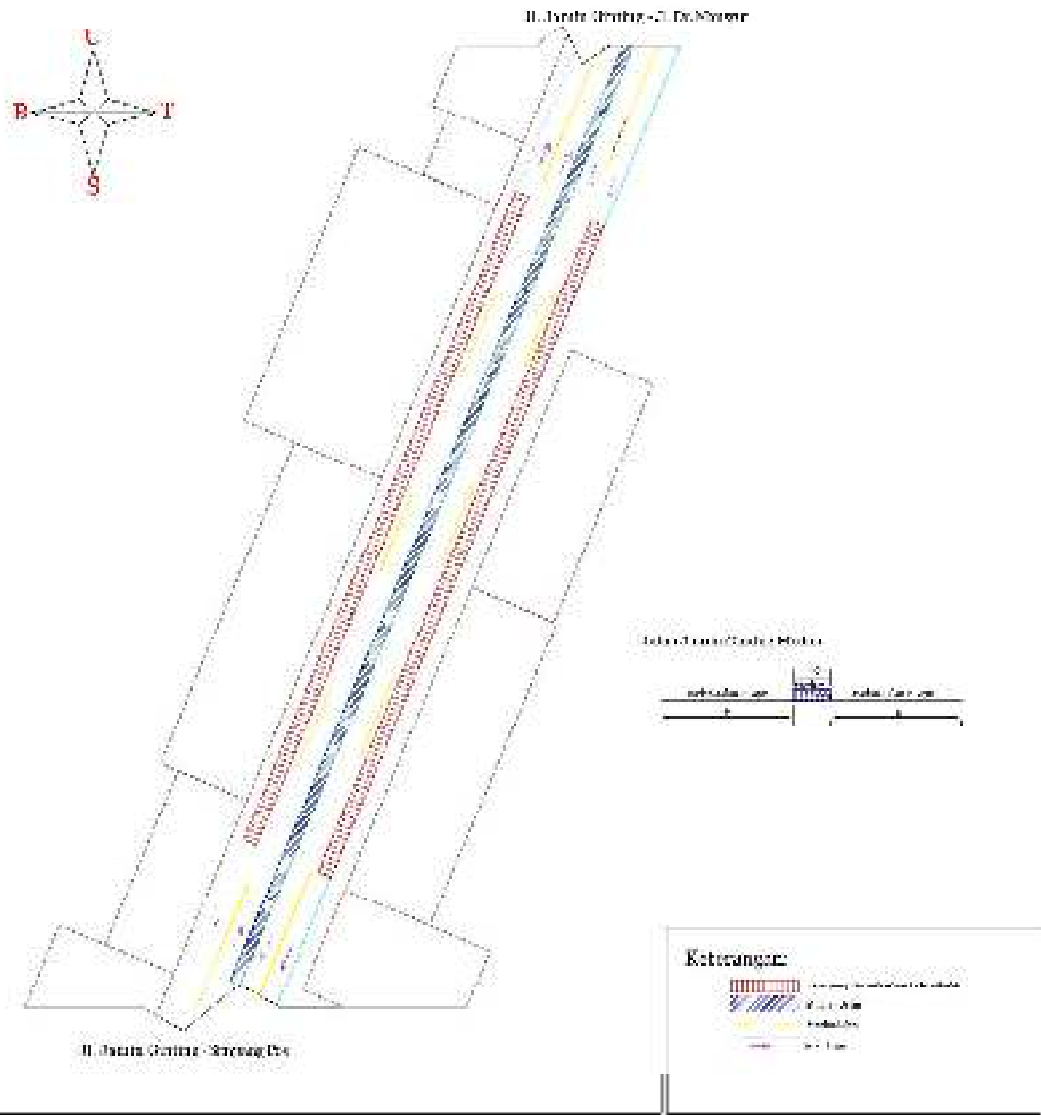
I.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah di ruas Jalan Jamin Ginting pada Pajak USU dengan panjang 100 m.



Gambar 1. I Lokasi Penelitian

Gambar 1. II Denah Penelitian



I.7.Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum, maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam 5 (lima) bab. Pembagian ini dimaksudkan untuk mempermudah pembahasan serta penelaahannya, dimana uraian yang dimuat dalam penulisan ini dapat dengan mudah dimengerti. Pembagian yang dimaksud dilakukan sebagai berikut :

BAB I. : PENDAHULUAN

Terdiri dari : Latar belakang, perumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan, manfaat, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari : Studi Pustaka mengenai pengaruh parkir pada badan jalan terhadap kinerja ruas jalan yang diperoleh dari berbagai sumber.

BAB III : LANDASAN TEORI

Terdiri dari : Teori-teori yang mendukung dalam proses pengolahan data, waktu penelitian, dimana data diperoleh dengan/pengamatan survei dilapangan berupa kondisi geometrik jalan, arus lalu lintas, dan kegiatan parkir disegmen jalan tersebut.

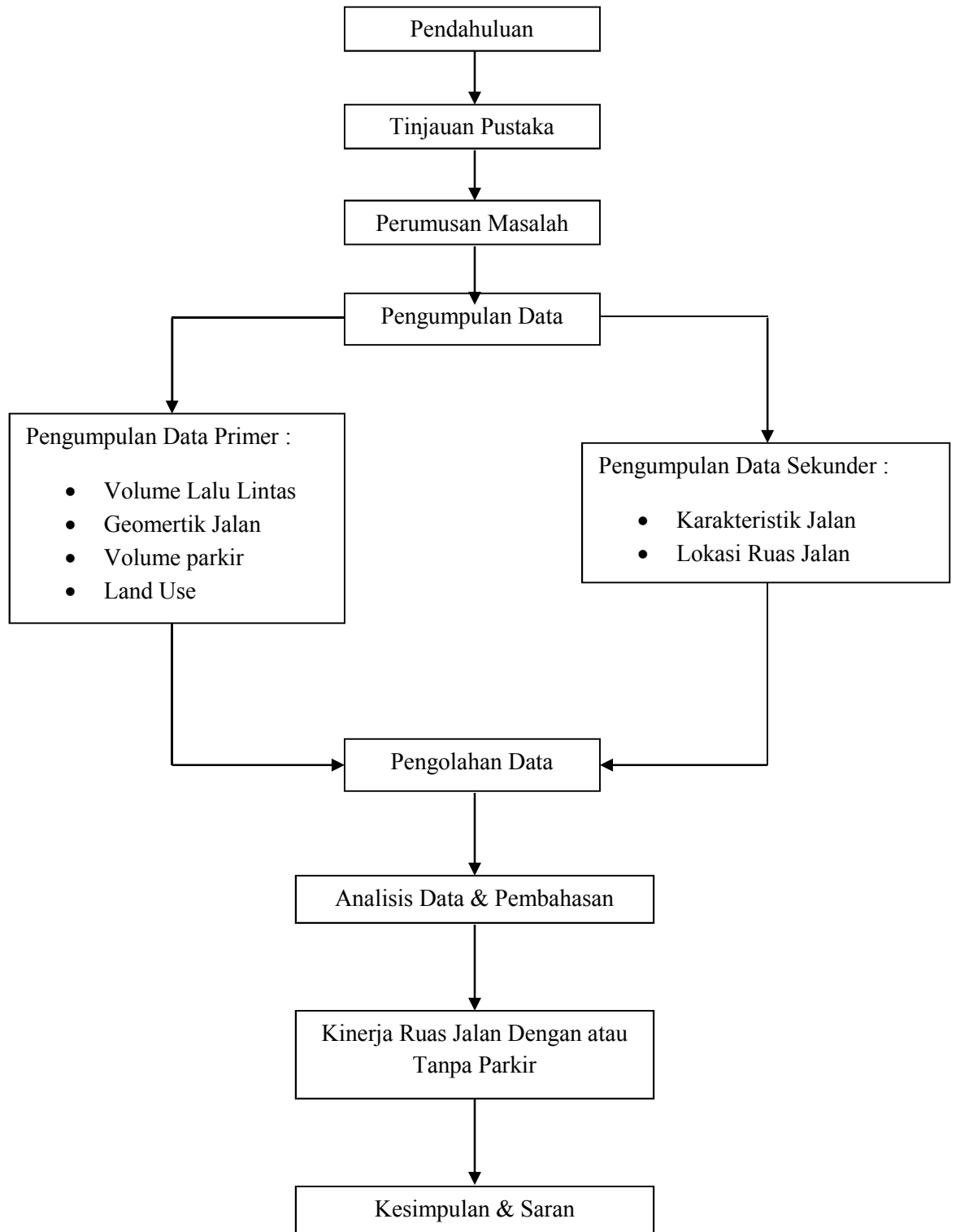
BAB IV : HASIL DAN ANALISA PEMBAHASAN

Pada bab ini, Tahap analisa data yang didapat dilapangan yaitu dengan menghitung kapasitas ruas jalan, ratio V/C dan angka kepadatan lalu lintas. Kemudian membandingkan kondisi lalu lintas dengan atau tanpa parkir.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap data-data yang ada didapat dilakukan penarikan kesimpulan dan saran.

ALUR METODE PENELITIAN



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan dan studi kelayakannya yang pernah dilakukan oleh peneliti di Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Setiawan, Rudy. (2003). Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Study Kasus Jalan Kertajaya).
2. Ida Hadijah, Leni Sriharyani. (2016). Pengaruh Parkir Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Study Kasus Jalan Imam Bonjol Kota Metro). Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung.
3. Wahyuni, Rida. (2008). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kapasitas Jalan (Study Kasus Jalan Brigjend Katamso Medan). Universitas Sumatera Utara, Medan.
4. Ricky Muhammad Yany, Ida Farida, Eko Walujodjati. (2016). Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Study Kasus Ruas Jalan Ciledug Kota Garut).
5. Manunggal S.A.Gea, Joni Harianto. (2011). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Badan Jalan (Study Kasus Pasar dan Pertokoan di Jalan Besar Delitua, Medan).
6. Dionisius Rajagukguk, Yusandy Asward, Pengaruh Parkir Kendaraan Pada Badan Jalan Terhadap Arus, Kecepatan, dan Kerapatan (Study Kasus Jalan Kejaksaan, Medan).

2.2. Pengertian Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Setiap perjalanan akan sampai ke tujuan. Sebuah kendaraan tidak dapat berjalan atau bergerak terus-menerus bila telah sampai ke tujuan dan harus di parkir. Pada umumnya parkir di pinggir jalan adalah pilihan terdekat. Besarnya volume lalu lintas di jalan, besar pula kebutuhan pelataran parkir. Seringkali terlihat di kota besar, kendaraan yang parkir pada badan jalan berada di pusat kegiatan seperti: pasar, kompleks pertokoan atau perdagangan, tempat ibadah, komplek perkantoran, sekolah, dan pemukiman di daerah kota. Fasilitas tempat parkir merupakan fasilitas pelayanan umum yang merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem transportasi di daerah perkotaan. Penyediaan parkir kendaraan di perkotaan pada prinsipnya dapat dilakukan di badan jalan dan di luar badan jalan dengan persyaratan tertentu.

2.2.1. Fasilitas parkir pada badan jalan (on street parking)

Tempat yang paling jelas dan biasanya paling cocok bagi pengemudi untuk memarkirkan kendaraannya ialah di badan jalan, akan tetapi parkir semacam ini mempunyai banyak kerugian yakni arus lalu lintas sepanjang jalan terhambat yang akhirnya akan menimbulkan kemacetan dan kelambatan pada seluruh kendaraan. Pemilihan cara pengendalian parkir di jalan/ badan jalan didasarkan pada pembatasan waktu dan lokasi, serta di pengaruhi oleh peraturan jalan dan pengawasan harus tetap dilakukan untuk menjamin persimpangan jalan tidak terhambat dan tidak terjadi kelambatan.

2.2.2. Fasilitas parkir di luar badan jalan (off street parking)

Tempat parkir di luar badan jalan secara umum dapat dibagi menjadi 6 macam yakni: Pelataran parkir di permukaan tanah, garasi bertingkat, garasi bawah tanah, gabungan, garasi mekanis, dan drive-in. Parkir diluar badan jalan menyangkut modal yang besar karena itu harus mempertimbangkan sisi ekonomi dan operasinya. Parkir diluar badan jalan

dibedakan menjadi dua kelompok fasilitas dan juga menyangkut pengerjaan staf dimana fasilitas untuk pengemudi memarkirkan sendiri kendaraannya, dan fasilitas untuk petugas atau pemarkir yang memarkirkan kendaraan.

2.3. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dapat dibedakan menjadi:

1. Akumulasi Parkir : Jumlah kendaraan yang diparkirkan pada suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis.
2. Volume Parkir : Jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menitan atau jam menyatakan lama parkir.

2.4. Pengertian Jalan

2.4.1. Jalan

Jalan adalah prsarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, dibawah permukaan tanah , diatas permukaan tanah, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalanan kabel. Menurut UU Republik Indonesia No.38 Tahun 2004 menyebutkan jalan adalah salah satu prasarana penghubung darat dalam bentuk apapun, meliputi segala bagian jalan termasuk bagian pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas.

2.4.2. Jaringan Jalan

Jaringan jalan menurut UU No. 22 Tahun 2009 menyebutkan bahwa sistem jaringan jalan terdiri atas sitem jaringan primer dan sistem jaringan sekunder, yaitu :

- a) Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan layanan distributor barang dan jasa untuk semua pembangunan wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distributor yang berwujud pusat-pusat kegiatan.
- b) Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat didalam kawasan perkotaan.

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum. Jalan umum dikelompokkan sebagai berikut :

- a) Jalan nasional merupakan jalan arteri atau jalan kolektor dalam sistem jaringan primer yang menghubungkan ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.
- b) Jalan provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dan ibukota kabupaten / kota, dan jalan strategis provinsi.
- c) Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan primer yang tidak termasuk pada jalan nasional dan provinsi yang menghubungkan ibukota kabupaten dan ibukota kecamatan, dengan pusat kegiatan lokal.
- d) Jalan kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada dalam kota.

2.5. Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk melayani kebutuhan arus lalu lintas sesuai dengan fungsinya yang dapat diukur dan dibandingkan dengan standar tingkat pelayanan jalan. Nilai tingkat pelayanan jalan dijadikan sebagai parameter kinerja ruas jalan.

2.6. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas merupakan arus atau volume lalu lintas pada suatu jalan raya yang diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama selang waktu tertentu. Arus lalu lintas di suatu lokasi tergantung pada beberapa faktor yang berhubungan dengan daerah setempat yakni besaran-besaran yang bervariasi tiap jam dalam sehari, tiap hari dalam seminggu, dan tiap bulan dalam setahun. Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) Menyebutkan bahwa arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam, dan smp/jam.

2.6.1. Volume lalu lintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Satuan volume lalu lintas umumnya dipergunakan sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar lajur adalah: Lalu Lintas Harian Rata-rata, Volume jam perencanaan, dan Kapasitas.

2.6.2. Kecepatan

Menurut Hobbs (1995) kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam), dan umumnya terbagi menjadi tiga jenis yaitu :

- a. Kecepatan setempat: kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang di tentukan.
- b. Kecepatan bergerak: kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan di dapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
- c. Kecepatan perjalanan: kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempaat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan

perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan lalu lintas.

2.6.3. Kepadatan

Kepadatan atau kerapatan atau konsentrasi lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang ruas jalan pada suatu waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dalam kendaraan per kilometer (kendaraan/km). Kepadatan suatu ruas jalan tergantung pada volume lalu lintas dan kecepatannya.

2.7. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan adalah kapasitas suatu ruas jalan dalam satu sistem jalan raya adalah jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam satu maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan dibawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum. Menurut MKJI (1997) kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan).

2.8. Karakteristik Geometrik

2.8.1. Tipe jalan

Berbagai tipe jalan akan menunjukkan kinerja yang berbeda pada pembebanan lalu lintas tertentu. Tipe jalan ditunjukkan dengan potongan melintang jalan yang di tunjukkan oleh jalur dan arah pada setiap segmen jalan (MKJI, 1997).

- Jalan dua-lajur dua-arah tak terbagi (2/2 UD)
- Jalan empat-lajur dua-arah tak terbagi (4/2 UD)
- Jalan empat-lajur dua-arah terbagi (4/2 D)
- Jalan enam-lajur dua-arah terbagi (6/2 D)

- Jalan satu hingga 3-lajur satu arah (1-3/1)

Dimana: UD adalah Undivided (tak terbagi)

D adalah Divided (terbagi)

2.8.2. Jalur dan lajur lalu lintas

Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan. Jalur lalu lintas terdiri dari beberapa lajur (lane) kendaraan. Lajur lalu lintas yaitu bagian dari jalur lalu lintas yang khusus di peruntukkan untuk dilewati oleh satu rangkaian kendaraan dalam satu arah. Lebar jalur lalu lintas merupakan bagian dari jalan yang paling menentukan lebar melintang secara keseluruhan.

2.8.3. Bahu Jalan

Bahu jalan adalah jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas. Bahu jalan berfungsi sebagai:

1. Ruang untuk tempat berhenti sementara kendaraan yang mogok atau yang sekedar berhenti karena pengemudi ingin berorientasi mengenai jurusan yang akan di tempuh atau untuk beristirahat.
2. Ruang untuk menghindarkan diri dari saat-saat darurat sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan.
3. Memberikan kelegaan kepada pengemudi, dengan demikian dapat meningkatkan kapasitas jalan bersangkutan.
4. Memberikan sokongan pada konstruksi perkerasan jalan dari arah samping.
5. Ruang pembantu pada waktu mengerjakan pekerjaan perbaikan/pemeliharaan jalan (untuk penempatan alat-alat dan bahan material).
6. Ruang untuk perlintasan kendaraan-kendaraan patroli, ambulans, yang sangat membutuhkan pada saat keadaan darurat seperti terjadinya kecelakaan.

2.8.4. Trotoar dan kerb

Trotoar adalah bagian jalan yang disediakan untuk pejalan kaki yang biasanya sejajar dengan jalan dan dipisahkan dari jalur jalan oleh kerb (MKJI,1997). Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) kerb adalah batas yang ditinggikan berupa bahan kaku antara tepi jalur lalu lintas dan trotoar. Kerb pada umumnya digunakan pada jalan-jalan di daerah perkotaan, sedangkan untuk jalan-jalan antar kota kerb digunakan jika jalan tersebut direncanakan untuk lalu lintas dengan kecepatan tinggi atau apabila melintasi perkampungan.

2.8.5. Median Jalan

Median adalah jalur yang terletak di tengah jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah. Median serta batasbatasnya harus terlihat oleh setiap mata pengemudi baik siang hari maupun malam hari serta disegala cuaca dan keadaan. Fungsi median adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan daerah netral yang cukup lebar dimana pengemudi masih dapat mengontrol keadaannya pada saat-saat darurat.
2. Menyediakan jarak yang cukup untuk membatasi / mengurangi kesilauan terhadap lampu besar dari kendaraan yang berlawanan.
3. Menambah rasa kelegaan, kenyamanan, dan keindahan bagi setiap pengemudi.
4. Mengamankan kebebasan samping dari masing-masing arah lalu lintas.

2.9. Tinjauan Lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas yaitu: tipe lingkungan jalan, gangguan samping, dan ukuran kota.

2.9.1. Tipe Lingkungan Alam

Tipe lingkungan jalan menggambarkan tata guna lahan dan aksesibilitas dari seluruh aktivitas jalan. Lingkungan jalan dapat dibedakan menjadi tiga tipe bagian jalan utama berdasarkan pengamatan visual.

1. Komersial (commercial) yaitu penggunaan lahan untuk kegiatan komersial (misal: pertokoan, pasar, perkantoran) dengan akses samping jalan langsung untuk kendaraan dan pejalan kaki,
2. Pemukiman (residential) yaitu penggunaan lahan untuk pemukiman dengan akses samping jalan langsung untuk kendaraan dan pejalan kaki,
3. Akses terbatas (restricted access) yaitu tidak atau dibatasi untuk akses samping jalan langsung (contoh adanya pagar pembatas jalan, tebing jalan).

2.9.2. Gangguan samping/ hambatan samping

Hambatan samping digambarkan sebagai adanya pengaruh dari aktivitas samping jalan seperti pejalan kaki yang berjalan di sepanjang jalan, angkutan kota, pemberhentian bus untuk naik turun penumpang, kendaraan yang masuk dan keluar sisi jalan kendaraan lambat (becak, gerobak, dll) dan ruang parkir di badan jalan. Dalam analisis ini parkir pada badan jalan yang menimbulkan kemacetan dengan tundaan yang tinggi dimasukkan sebagai hambatan samping. Hambatan samping dapat dinyatakan dalam ukuran tinggi, sedang, dan rendah .

2.9.3. Ukuran Kota

Ukuran kota diklasifikasikan dalam jumlah penduduk pada kota yang bersangkutan. Dimasukkannya ukuran kota sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kapasitas, karena dianggap ada korelasi antara ukuran kota dengan sifat pengemudi .Semakin besar ukuran kota semakin agresif pengemudi di jalan raya sehingga semakin tinggi kapasitas jalan.

2.10. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Menurut Sukirman (1994) tingkat pelayanan jalan merupakan kondisi gabungan yang di tunjukkan dari hubungan antara volume kendaraan dibagi kapasitas (V/C) dan kecepatan. Tingkat pelayanan jalan dibagi atas enam (6) keadaan yaitu:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas bebas tanpa hambatan.
 - b. Kecepatan kendaraan merupakan pilihan pengemudi.
 - c. Kepadatan lalu lintas rendah.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas stabil.
 - b. Kecepatan mulai dipengaruhi oleh keadaan lalu lintas, tetapi tetap dapat dipilih sesuai kengendak pengemudi.
3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas masih stabil.
 - b. Kecepatan perjalanan dan kebebasan bergerak sudah dipengaruhi oleh besarnya volume lalu lintas sehingga pengemudi tidak dapat lagi memilih kecepatan yang diinginkannya.
4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas mulai tidak stabil.
 - b. Kecepatan perjalanan dipengaruhi oleh perubahan lalu lintas.
5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas sudah tidak stabil.
 - b. Volume kira-kira sama dengan kapasitas.
 - c. Sering terjadi kemacetan.
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
 - a. Arus lalu lintas tertahan pada kecepatan rendah.
 - b. Sering terjadi kemacetan.
 - c. Kecepatan rendah.

BAB III

LANDASAN TEORI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Karakteristik Parkir

3.1.1 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu. Informasi akumulasi parkir diketahui dengan cara menjumlah kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk pada selang waktu tertentu dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar dari lokasi parkir.

$$\text{Akumulasi parkir } t = \text{parkir} + \text{masuk } t - \text{keluar}$$

Dimana:

Akumulasi parkir t = akumulasi parkir pada selang waktu t .

Parkir = jumlah kendaraan yang telah parkir.

Masuk t = jumlah kendaraan masuk pada selang waktu t .

Keluar = jumlah kendaraan yang keluar parkir.

3.1.2 Volume Parkir

Volume parkir adalah total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi parkir dalam satu satuan waktu tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$V_{\text{parkir}} = E_i + X$$

Dimana:

E_i = Entri (kendaraan yang masuk ke lokasi).

X = kendaraan yang sudah ada.

3.1.3 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah kemampuan maksimal suatu lahan parkir untuk melayani kendaraan yang akan parkir selama waktu pelayanan.

3.2 Parkir Pada Badan Jalan

Parkir pada badan jalan mempunyai dampak fungsional dari jalan. Dampak utama dari adanya parkir pada badan jalan adalah berkurangnya kapasitas jalan akibat pemanfaatan sebagian badan jalan untuk lahan parkir.

3.3 Volume lalu lintas

Volume lalu lintas adalah total jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Volume lalu lintas biasanya dinyatakan dalam tahunan, bulanan, harian, jam, atau bagian dari jam. (MKJI, 1997). Data volume lalu lintas didapat dengan rumus sebagai berikut :

$$Q = \frac{n}{T}$$

Dimana:

Q = arus lalu lintas (kendaraan/jam)

n = jumlah kendaraan yang melewati titik tersebut dalam waktu T.

T = interval waktu pengamatan (jam).

3.4 Kapasitas Ruas Jalan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997), memberikan persamaan untuk memperkirakan kapasitas jalan di indonesia untuk daerah perkotaan dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} (\text{smp/jam})$$

Dimana:

C	= Kapasitas (smp/jam).
Co	= Kapasitas Dasar (smp/jam).
FCw	= Faktor Penyesuaian Akibat Arus Lalu Lintas.
FCsp	= Faktor penyesuaian akibat pemisah arah.
FCsf	= Faktor penyesuaian akibat hambatan samping.
FCcs	= Faktor penyesuaian ukuran kota.

3.5. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai Derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Derajat kejenuhan digunakan untuk analisa perilaku lalu lintas berupa kecepatan (MKJI 1997). Derajat kejenuhan/tingkat pelayanan dapat dihitung dengan rumus:

$$DS = Q/C$$

Keterangan :

DS	= Derajat kejenuhan
Q	= Arus lalu lintas (smp/jam)
C	= Kapasitas (smp/jam)

Jika dinilai $DS \leq 0,75$ maka jalan tersebut masih layak, tetapi jika $DS \geq 0,75$ maka diperlukan penanganan pada jalan tersebut untuk mengurangi tingkat kepadatan lalu lintas.

Tabel 1. Hubungan tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan.

Tingkat Pelayanan	Derajat Kejenuhan (DS)	Keterangan
A	0,00 – 0.20	Arus bebas, kecepatan bebas
B	0,20 – 0,44	Arus stabil, kecepatan mulai terbatas
C	0.45 – 0,74	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan
D	0,75 – 0,84	Arus tidak stabil, kecepatan menurun
E	0,85 – 1,00	Arus stabil, kendaraan tersendat
F	≥ 1,00	Arus terhambat, kecepatan rendah

Sumber: MKJI 1997

3.6. Tingkat Pelayanan

Pengukuran kuantitatif yang menerangkan tentang kondisi operasional dalam suatu aliran lalu lintas disebut Level of Service (LOS). Persepsi pemakaian jalan umumnya ditinjau dari kecepatan perjalanan, kebebasan mengadakan manuver, kenyamanan, kemudahan dan keselamatan. Adapun tingkat pelayanan (Los) dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

$$Los = \frac{V}{C}$$

Keterangan :

Los = tingkat pelayanan jalan

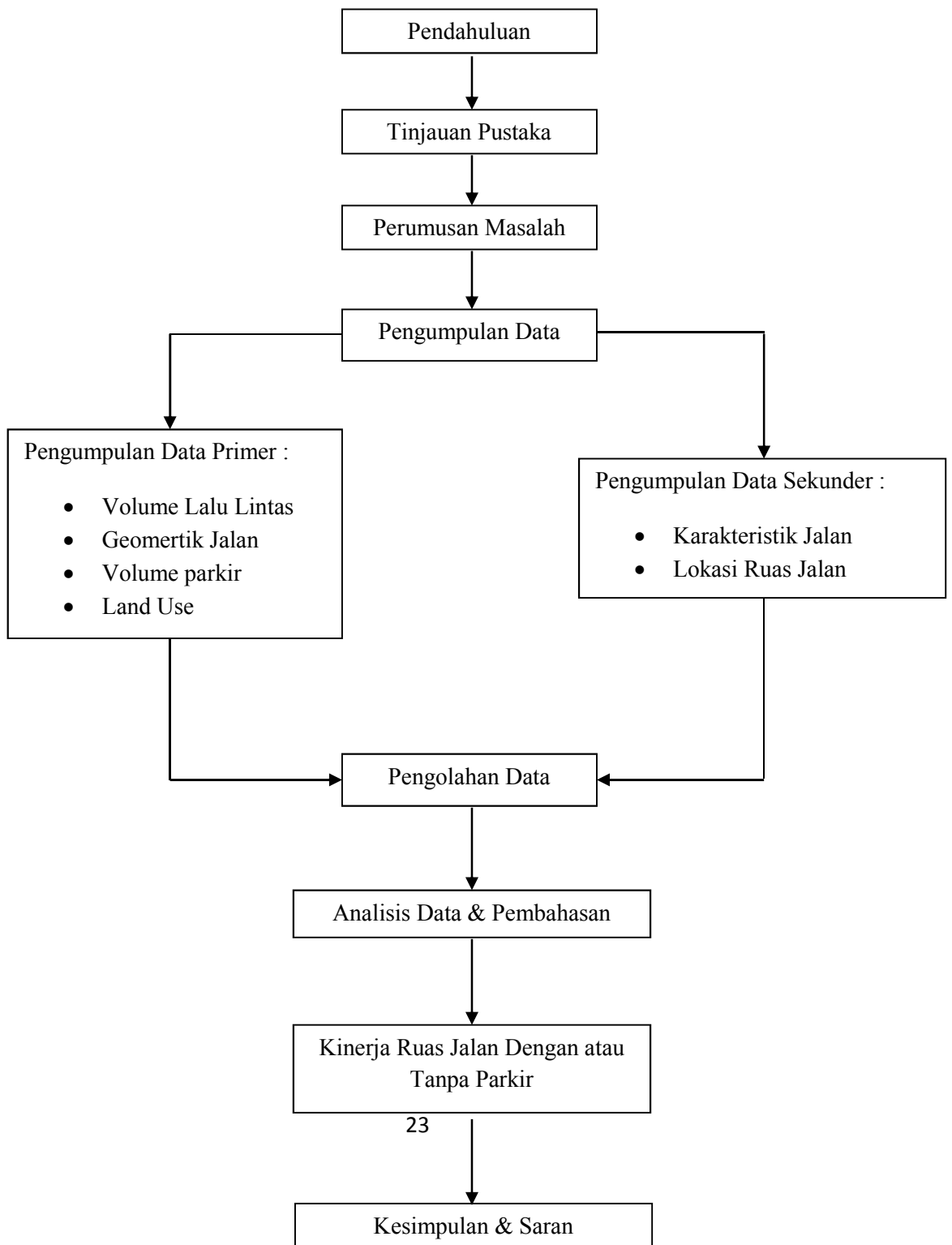
V = volume lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Kondisi operasional untuk setiap tingkat pelayanan dinyatakan dalam sub dan gambar sebagai berikut :

- SUB A : Menggambarkan arus lalu lintas yang bebas, kecepatan kendaraan dikendalikan oleh keinginan pengemudi, batas kecepatan, batas kecepatan, kondisi fisik jalan.
- SUB B : Menunjukkan arus lalu lintas stabil, kecepatan operasi kendaraan mulai terbatas diakibatkan kendaraan lain.
- SUB C : Menunjukkan arus masih stabil, pengemudi sangat merasakan pengaruh kendaraan lain sehingga kebebasan menentukan kecepatan dipengaruhi oleh kendaraan lain, tingkat kenyamanan mulai berkurang.
- SUB D : Menunjukkan keadaan mendekati tidak stabil, kecepatan yang layak masih bisa dipertahankan tetapi keterbatasan pada arus lalu lintas mengakibatkan kecepatan menurun, kebebasan bergerak kecil, dan nyaman pengemudi relatif rendah.
- SUB E : Menunjukkan arus tidak stabil, kebebasan bergerak tidak ada kecuali memaksa kendaraan lain untuk tidak bergerak atau pejalan kaki memberi kesempatan berjalan pada kendaraan mengakibatkan tingkat kenyamanan sangat buruk sehingga pengemudi sering tegang / stress.
- SUB F : Menunjukkan keadaan sangat tidak stabil, karena kendaraan keluar lebih banyak dari kendaraan masuk sehingga terjadi *Stop and Go Waves*, yaitu kendaraan bergerak beberapa puluh meter kemudian harus berhenti dan ini terjadi berulang – ulang.

ALUR METODE PENELITIAN



3.7. Pengertian dan Tujuan Metodologi Penelitian

Adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan keperluan penelitian sesuai langkah – langkah pengerjaannya guna mencapai hasil yang maksimal. Tujuan dari metodologi penelitian tersebut adalah untuk mendapatkan suatu rumusan hasil dari suatu penelitian melalui proses mencari, menemukan, mengembangkan serta menguji suatu pengetahuan. Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pengerjaan penelitian adalah :

3.8. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil studi kasus pada Pajak USU Medan yang menggunakan ruas jalan sebagai tempat parkir sehingga berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan. Berada di Jalan Jamin Ginting Medan, dengan panjang segmen penelitian yaitu 100 meter. Pada segmen sepanjang 100 meter ini dilakukan pencatatan volume lalu-lintas, hambatan samping, volume parkir serta pencatatan data – data yang berhubungan dengan kapasitas jalan.

3.9. Persiapan Penelitian

3.9.1. Waktu Penelitian

Pelaksanaan survei dilakukan selama 7 hari pada jam-jam puncak yaitu : Pagi hari Pukul 06.00-08.00 WIB, Siang hari Pukul 12.00-12.00 WIB, Sore hari Pukul 16.00-18.00 WIB.

3.9.2. Peralatan Penelitian

Peralatan penelitian yang digunakan digunakan untuk melakukan penelitian ini meliputi :

- 1) Alat tulis yang berfungsi untuk mencatat semua hasil penelitian.
- 2) Pencatat waktu (*Stop Watch*) untuk mengukur waktu periode pengamatan penelitian .
- 3) Meteran standar yang digunakan untuk mengukur panjangnya jalan yang diteliti kemudian membagi per zona serta panjang antrian kendaraan.
- 4) Petugas pengamat, sebagai tenaga pengamat dan pencatat arus lalu lintas.
- 5) Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survey.

3.10. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data memegang peranan penting dalam keberhasilan penelitian karena tahap analisa dan pengolahan data tergantung pada tahap pengumpulan data. Maka untuk memulainya, diperlukan teknik serta pengumpulan data yang baik sesuai prosedur, sehingga data yang diperoleh akurat sesuai dengan keadaan lokasi penelitian.

3.10.1 Data Volume Lalu Lintas

Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan jenis kendaraan berdasarkan klarifikasi kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV). Pengumpulan data dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melintas di titik pengamatan. Survei dilakukan oleh 6 orang (surveyor) pada titik pengamatan untuk setiap arah lalu lintas.

3.10.2. Data Geometrik Jalan

Pengumpulan data geometrik jalan dilakukan dilokasi survey jalan dengan mengukur lebar jalan, lebar trotoar, layout parkir, dan mengukur

panjang segmen jalan yang diteliti. Dalam pengumpulan data ini digunakan meteran sebagai alat bantu ukur.

3.10.3 Data Volume Parkir

Survey ini dilakukan dengan maksud memperoleh data volume parkir sepeda motor dan mobil (*on-street parking*), yaitu dengan cara mencatat jumlah kendaraan yang masuk dan keluar parkir dengan periode per 15 menit. Pencatatan dilakukan oleh 2 orang surveyor yang bertugas mencatat waktu masuk dan waktu keluar kendaraan dari areal parkir.

3.10.4 Survey Land Use

Survey ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kondisi pada lokasi penelitian diantaranya lahan lokasi yang akan di teliti.

3.11. Teknik Pengolahan Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka pengolahan data yang dikumpulkan secara umum terbagi 4 bagian, yaitu :

- a. Pengolahan data yang berkaitan dengan volume lalu lintas.
- b. Pengolahan data yang berkaitan dengan kondisi parkir.
- c. Pengolahan data yang berkaitan dengan waktu tempuh kendaraan.
- d. Penentuan jam puncak, karakteristik lalu lintas dan parkir pada jam puncak.

3.12. Analisa Dan Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan yang kemudian dilanjutkan dengan pembahasan. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini mencakup volume lalu lintas, volume parkir, kapasitas ruas jalan nilai V/C ratio, serta kepadatan lalu lintas. Kemudian pembahasan dilakukan dengan metode perbandingan, dengan tujuan membandingkan kondisi lalu lintas kinerja ruas jalan dengan

atau tanpa parkir. Perbandingan ini akan menunjukkan seberapa besar pengaruh aktifitas parkir pada bada jalan (*on-street parking*) terhadap kinerja ruas jalan yang terjadi pada ruas jalan yang diteliti.

3.13. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap data-data yang ada dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh akan dicoba menghasilkan suatu saran maupun masukan bagi pihak terkait dengan harapan dapat mengatasi masalah yang terjadi pada lokasi penelitian.

3.14. Kondisi umum Pajak USU Medan

Pajak USU Padang Bulan merupakan pasar yang pada saat ini banyak dikunjungi oleh warga Medan khususnya murid sekolah dan mahasiswa. Lokasi Pajak USU Padang Bulan ini berada di Jalan Jamin Ginting no. 340a. Di Pajak USU Padang Bulan menjual berbagai jenis barang dan juga menjual barang dengan harga yang sangat terjangkau bagi konsumen sehingga membuat Pajak USU Padang Bulan ramai dikunjungi oleh murid sekolah dan mahasiswa.

Jenis Barang yang dijual di Pajak USU Padang Bulan mulai dari: alat-alat elektronik, aksesoris komputer, aksesoris handphone, pakaian, sepatu, jam, DVD, parfume, Alat Tulis Kantor ATK, dan berbagai macam jenis kuliner. Pada awalnya Pajak USU atau yang sering disebut Pajus berlokasi di dalam kompleks Universitas Sumatera Utara tepatnya dibelakang kampus Fakultas Ekonomi. Tetapi pada tahun 2010, Pajus yang berlokasi di dalam USU tersebut mengalami kebakaran yang menyebabkan kerugian besar kepada seluruh pedagang di Pajus. Setelah terjadi kebakaran tersebut pedagang yang dulunya berjualan di lokasi tersebut tidak lagi diperbolehkan berjualan kembali di situ oleh USU. Semenjak itu Pajus kembali buka tetapi menyebar di tiga lokasi yaitu di Jalan Pembangunan, Jalan Dr. Mansur, dan

Jalan Jamin Ginting. Dari tiga lokasi Universitas Sumatera Utara. Pajak USU yang baru, Pajak USU Padang Bulan yang berlokasi di Jalan Jamin Ginting adalah lokasi yang paling ramai dikunjungi oleh pelanggan.

Pajak USU Padang Bulan diresmikan oleh walikota Medan, Drs. H. Rahudman Harahap. MM pada tanggal 16 November 2010. Pajak USU Padang Bulan sampai sekarang masih menjadi lokasi yang paling populer untuk kalangan pelajar dan mahasiswa untuk mendapatkan barang-barang yang relatif murah jika dibandingkan dengan berbelanja di tempat yang lainnya. Jumlah pengunjung yang datang setiap harinya ke Pajak USU Padang Bulan yaitu bisa mencapai 4000 pengunjung.

Dengan adanya Pajak USU Medan yang berada di kawasan Jalan Jamin Ginting kegiatan perparkiran menjadi salah satu penyebab kemacetan, ditemukan parkir sepeda motor dan mobil berlapis hingga ke badan jalan bahkan hampir memakan setengah badan jalan aspal. Kondisi itu membuat lalu lintas di kawasan itu menjadi padat dan macet hingga ratusan meter. Selain parkir, angkutan kota (angkot) yang berhenti di kawasan itu pun menjadi penyebab kendaraan macet. Angkot yang berhenti persis di seberang jalan depan Pajak itu memakan setengah badan jalan akibat parkir mobil terutama sepeda motor yang tidak tertata. Parkir sepeda motor yang banyak hingga membuat jalan padat ditambah hampir memakan setengah badan jalan membuat lalu lintas semakin parah.