

MENGHITUNG KECEPATAN KENDARAAN BERGERAK (RUNNING SPEED) (STUDI KASUS : RUAS JALAN MEULABOH – TAPAK TUAN)

Cut Liliiza Yusra*
Ferdiansyah Novriza

Program Studi Konstruksi Pondasi, Beton dan Pengaspalan Jalan, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat

Abstract

Abstract - The highway is a transportation infrastructure that is very important in helping the development of the region, so that with a smooth transportation flow it will have a lot of influence in supporting the pace of development that tends to increase community growth. In terms of driving on the road, you must pay attention to personal safety by paying attention to the speed of the vehicle. This study will calculate the moving speed of motorized vehicles using the running speed survey method. It is necessary to carry out a deeper analysis, because the more complicated the problems faced, the more complete the analysis that can be done. To get good results, it is very necessary to have complete and accurate data or information accompanied by relevant theories or basic concepts for the road section to be investigated on the Meulaboh - Tapak Tuan road, Suak Puntong Village, Kuala Pesisir District, Nagan Raya Regency. The average moving speed for the Meulaboh - Tapak Tuan road is 48.31 km/hour. The maximum moving speed for the Meulaboh – Tapak Tuan road is 87.80 km/hour.

Keywords:

Road, Running Speed.

Abstrak

Jalan raya adalah suatu prasarana transportasi yang sangat penting dalam membantu pengembangan wilayah, sehingga dengan adanya arus transportasi yang lancar maka akan banyak memberikan pengaruh di dalam menunjang laju pembangunan yang cenderung meningkatkan pertumbuhan masyarakat. Dalam hal berkendara di jalan, haruslah memperhatikan keselamatan diri dengan memperhatikan kecepatan kendaraan, Hal tersebut bertujuan untuk pengendara satu dengan pengendara yang lain terjamin keselamatannya sampai ke tujuan. Penelitian ini akan menghitung kecepatan bergerak kendaraan bermotor metode survei kecepatan kendaraan bergerak (*running speed*). Perlunya dilakukan analisis yang lebih dalam lagi, dikarenakan semakin rumit permasalahan yang dihadapi akan semakin komplis pula analisis yang dapat dilakukan. Untuk mendapatkan hasil yang baik, maka sangatlah diperlukan data atau informasi yang lengkap dan akurat disertai dengan teori atau konsep dasar yang relevan ruas jalan yang akan diteliti ruas jalan Meulaboh - Tapak Tuan Desa Suak Puntong Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. Kecepatan bergerak rata-rata untuk jalan Meulaboh - Tapak Tuan sebesar 48,31 km/jam. Kecepatan bergerak maksimum untuk jalan Meulaboh – Tapak Tuan sebesar 87,80 km/jam.

Kata Kunci:

Jalan Raya, Kecepatan Bergerak.

DOI: [10.38038/vocatech.v3i2.79](https://doi.org/10.38038/vocatech.v3i2.79)

Received: 26 Maret 2022; Accepted: 21 April 2022; Published: 25 April 2022

*Corresponding author:

Cut Liliiza Yusra, Program Studi Konstruksi Pondasi, Beton dan Pengaspalan Jalan, Akademi Komunitas Negeri Aceh Barat, Komplek STTU Alue Peunyareng Meureubo, Meulaboh 23681.

Email: cutliliizayusra90@gmail.com

Citation in APA Style: Yusra, C. L., & Novriza, F. (2022). Menghitung Kecepatan Kendaraan Bergerak (Running Speed) (Studi Kasus: Ruas Jalan Meulaboh – Tapak Tuan). *VOCATECH: Vocational Education and Technology Journal*, Vol. 3, 2 (2022), 65-72.

I. PENDAHULUAN

Meulaboh merupakan ibu kota dari Kabupaten Aceh Barat. Kota ini merupakan salah satu kota yang cukup berkembang di daerah kawasan Barat-Selatan. Kota Meulaboh juga merupakan kota yang bisa menghubungkan antar kabupaten bahkan antar provinsi tetangga. Perkembangan suatu daerah tentu akan meningkatkannya kepadatan arus lalu lintas. Seiring semakin padatnya arus lalu lintas tentu terdapat pula dampak negatif. Pemerintah berupaya memberikan keamanan dan kenyamanan bagi masyarakat dalam berkendara seperti kondisi jalan yang baik dan pemasangan fasilitas pengendali dan pengamanan pemakai jalan.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan).

Dalam hal berkendara di jalan, haruslah memperhatikan keselamatan diri dengan memperhatikan kecepatan kendaraan, Hal tersebut bertujuan untuk pengendara satu dengan pengendara yang lain terjamin keselamatannya sampai ke tujuan. Dengan alasan itulah penelitian ini dilakukan, yaitu menghitung kecepatan kendaraan bermotor metode survei kecepatan kendaraan bergerak (*running speed*). Sebagai bahan perbandingan dalam penelitian ini, akan dikemukakan contoh-contoh penelitian terdahulu yang membahas tentang menghitung kecepatan kendaraan bergerak (*running speed*) yaitu sebagai berikut:

(Nugroho, 2012), *Analisis Pengaruh Kecepatan Kendaraan Terhadap Umur Rencana Jalan yang Menggunakan Metode Analitis (Studi Kasus Ruas Jalan Rembang - Bulu)*, Berdasarkan hasil tentang Analisis pengaruh kecepatan kendaraan terhadap umur rencana jalan berdasarkan metode analitis (*Nottingham Design Method*) dengan alat bantu program BISAR (*Bitumen Analysis in Roads*) 3,0, bahwa kecepatan kendaraan dengan persamaan regresi untuk kriteria retak pengaruh kecepatan terhadap umur rencana jalan dalam kondisi kritis yaitu $y = 0,000x + 0,012$ dan untuk kondisi gagal yaitu $y = 0,004x + 0,072$. Sedangkan untuk kriteria deformasi, pengaruh kecepatan terhadap umur rencana jalan dalam kondisi kritis yaitu $y = 0,001x + 0,294$ dan kondisi gagal yaitu $y = 0,007x + 2,261$.

(Kim Hyoungjoo, 2013) seorang peneliti dari Korea Selatan pernah melakukan penelitian berkaitan dengan kecepatan perjalanan kendaraan berdasarkan estimasi waktu kendaaran pada saat *journey speed* dan *spot speed*. Berdasarkan hasil penelitiannya yang menggunakan metode *loop detector* (untuk mendapatkan data-data *spot speed*) dan *Electronic Toll Detector* (untuk mendapatkan data terkait *journey speed*) menunjukkan bahwa data kecepatan kendaraan menggunakan *loop detector* lebih akurat dibandingkan data yang diperoleh dari pada waktu kondisi rendah dan hasil waktu tempuh yang didapatkan dari kedua metode menunjukkan korelasi yang positif sehingga dapat terbentuk hubungan yang linear.

Penelitian dilakukan pada jalan Meulaboh – Tapak Tuan Desa Suak Puntong Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya Provinsi Aceh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan bergerak kendaraan pada ruas jalan tersebut.

II. STUDI PUSTAKA

Secara definisi jalan merupakan berbagai bentuk komponen yang dipergunakan untuk keperluan lalu lintas baik itu mencakup ruang manfaat jalan beserta pelengkapannya baik itu terletak diatas permukaan tanah atau dibawahnya atau diatas air maupun dibawah air (UU No. 38 tahun 2004 tentang Jalan). Peruntukan jalan dibagi dalam beberapa bentuk diantaranya adalah jalan umum yaitu jalan yang dapat digunakan oleh seluruh pengguna jalan dan juga jalan khusus yaitu jalan yang digunakan untuk keperluan tertentu yang tidak dapat digunakan untuk umum. Secara umum jalan dibagi dalam beberapa ruang antara lain:

1. Ruang manfaat jalan merupakan bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas meliputi badan jalan, bahu jalan dan drainase beserta pengamannya;
2. Ruang milik jalan merupakan bagian jalan yang terdiri dari ruang manfaat jalan ditambah dengan sebidang tanah yang terletak disebelah kiri dan kanan jalan yang mana tanah tersebut dipergunakan untuk perluasan jalan pada masa yang akan datang.
3. Ruang pengawasan jalan merupakan bagian jalan yang diperuntukkan untuk kemudahan dalam berlalu lintas baik itu untuk jarak pandang dalam mengemudi maupun untuk pengamanan fungsi dari jalan.

2.2 Klasifikasi Jalan

2.2.1 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan

Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 tentang jalan, klasifikasi jalan menurut fungsinya terbagi menjadi empat kategori, yaitu:

1. Jalan arteri
Merupakan jalan yang diperuntukkan untuk melayani pengguna jalan yang memiliki kriteria jarak tempuh perjalanan yang jauh, kecepatan perjalanan yang tinggi serta adanya pembatasan jalur masuk di jalan utama.
2. Jalan kolektor
Merupakan jalan yang diperuntukkan untuk pengguna jalan yang melayani angkutan pembagi atau pengumpul yang memiliki kriteria jarak perjalanan yang relatif sedang serta kecepatan perjalanan yang sedang dan juga adanya pembatasan jalan masuk di jalan utama.
3. Jalan lokal
Merupakan jalan umum yang diperuntukkan untuk melayani angkutan lokal yang memiliki kriteria jarak perjalanan yang pendek serta kecepatan perjalanan yang rendah dan tidak adanya pembatasan masuk di jalan utama.
4. Jalan lingkungan
Merupakan jalan yang diperuntukkan untuk melayani angkutan lingkungan setempat yang memiliki kriteria jarak perjalanan yang pendek dan kecepatan perjalanan yang rendah.

2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Pelayanan

Klasifikasi jalan berdasarkan tingkat pelayanannya menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 34 Tahun 2006 adalah sebagai berikut:

1. Jalan dengan kriteria mantap merupakan jalan yang memiliki tingkat pelayanan yang baik dan sedang yang mana dalam proses pembangunannya menggunakan standar perencanaan yang baik yang mana masa pelayanan jalan (umur jalan) dapat diperhitungkan dengan tepat.
2. Jalan dengan kriteria tidak mantap merupakan jalan yang berada dalam kondisi rusak ringan yang mana dalam proses pembangunannya tidak mengikuti standar perencanaan ada sehingga umur jalan tidak dapat diperhitungkan dengan tepat.
3. Jalan dengan kriteria kritis merupakan jalan yang dalam kondisi rusak berat sehingga tidak dapat lagi dipergunakan untuk kebutuhan lalu

lintas sehingga diperlukan penanganan secara khusus agar dapat berfungsi kembali,

2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Kondisi Jalan

Menurut ([Bina Marga, 2003](#)), klasifikasi berdasarkan tingkat kondisi jalan sebagai berikut:

1. Jalan yang memiliki kondisi yang baik adalah jalan yang memiliki kriteria permukaan jalan yang rata serta tidak bergelombang dan tidak ada kerusakan jalan;
2. Jalan yang memiliki kondisi yang sedang adalah jalan yang memiliki kriteria permukaan jalan dengan perkerasan yang sedang tidak bergelombang dan tidak ada kerusakan jalan;
3. Jalan yang memiliki kondisi rusak ringan adalah jalan yang memiliki kriteria permukaan jalan yang mulai bergelombang adanya kerusakan beberapa ruas jalan serta adanya penambalan dipermukaan jalan.
4. Jalan yang memiliki kondisi rusak berat adalah jalan yang memiliki kriteria permukaan jalan yang mulai banyak bergelombang, retak bahkan terkelupas dengan ukuran yang cukup besar serta biasanya diiringi dengan kerusakan pondasi jalan.

2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Karakteristik arus lalu lintas merupakan suatu bentuk cerminan dari suatu perjalanan yang ada pada suatu tata guna lahan yang mana dalam proses terjadinya memiliki kondisi yang fluktuatif dan bervariasi baik dari sisi karakteristik pengguna jalan atau karakteristik dari kendaraan serta bahkan interaksi antara keduanya sehingga dalam proses prediksi penilaian parameter suatu perjalanan tidak dapat diperhitungkan secara tepat dan akurat. ([Khisty, C Jotin dan Lall B. Kent, 2003:114](#))

Arus lalu lintas juga dapat didefinisikan sebagai interaksi yang terjadi pada suatu ruas jalan yang melibatkan pengguna jalan dan kendaraan yang digunakan dalam melakukan suatu tujuan perjalanan. Sehingga dalam proses terjadinya arus lalu lintas pasti akan terjadi perbedaan antar satu ruas jalan dengan ruas jalan lainnya ([Alik Ansyori Alamsyah, 2008](#)).

Arus lalu lintas merupakan suatu proses terjadinya perjalanan yang mana dalam proses terjadinya memiliki karakter yang berbeda-beda sehingga tidak dapat terduga antara suatu tata guna lahan yang satu dengan tata guna lahan yang lainnya, bentuk arus lalu lintas antar satu tata guna lahan juga dapat terbentuk dari tujuan pengguna lahan secara kontinu seperti untuk aktivitas sekolah, bekerja atau kegiatan sosial lainnya ([Novriza, 2017](#)). Sehingga karakteristik lalu lintas yang

terjadi di suatu perkotaan tentu akan berbeda dari karakteristik lalu lintas yang terjadi di kawasan antar kota sehingga diperlukan definisi yang berbeda untuk keduanya (MKJI, n.d.).

Proses terjadinya lalu lintas dapat terbentuk dari perjalanan yang dilakukan secara individu atau kelompok pada suatu ruas jalan. Perjalanan yang dilakukan secara bersama-sama tentu akan mempengaruhi kecepatan perjalanan sehingga kecepatan perjalanan suatu pengguna jalan akan dipengaruhi oleh pengguna kendaraan lain (Katolik et al., 2010).

Arus lalu lintas yang aman merupakan sesuatu yang pasti diharapkan oleh setiap pengguna jalan. Secara umum ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam berlalu lintas agar terciptanya kondisi yang aman dalam berlalu lintas antara lain adalah:

1. Sifat dari pengguna jalan (pengemudi) harus mematuhi aturan berlalu lintas dengan baik.
2. Kendaraan yang baik dalam hal ini kendaraan yang digunakan masih dalam kondisi layak pakai.
3. Fasilitas prasarana jalan yang baik
4. Kondisi cuaca yang baik dalam berkendara

Secara umum karakteristik dari arus lalu lintas terbagi dalam 3 (tiga) parameter utama yang terbagi dalam mikroskopik dan makroskopik antara lain dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 2.1: Karakteristik Dasar Arus lalu lintas

Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (individu)	Makroskopik (kelompok)
Arus (<i>flow</i>)	Waktu tempuh	Tingkat arus
Kecepatan (<i>speed</i>)	Kecepatan individual	Kecepatan rata-rata
Kepadatan (<i>density</i>)	Jarak tempuh	Tingkat kepadatan

Sumber : Wahyuni, 2008

2.3 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan dalam satuan waktu biasanya dinyatakan dalam satuan kend./jam atau smp/jam (KM 14, 2006).

(MKJI, 1997) menyebutkan bahwa volume lalu lintas merupakan jumlah dari kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan pada kawasan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam volume kend./hari atau smp/jam atau kend./menit.

Adapun manfaat dari adanya perhitungan volume lalu lintas dalam rekaya lalu lintas antara lain adalah:

1. Menentukan nilai kepentingan relatif rute
2. Menghitung fluktuasi arus lalu lintas yang ada
3. Pendistribusian lalu lintas pada suatu jalan
4. Melihat kecenderungan dari pengguna jalan.

Data yang diperoleh dari perhitungan volume arus lalu lintas dapat berupa:

1. Volume berdasarkan arus lalu lintas:
 - a. Arus dua arah
 - b. Arus satu arah
 - c. Arus lurus, dan
 - d. Arus berbelok (kiri/kanan)
2. Volume menurut jenis-jenis kendaraan antara lain adalah;
 - a. Kendaraan ringan/ mobil penumpang (LV) merupakan kendaraan yang memiliki jarak as antara 2-3 m;
 - b. Kendaraan berat (HV) merupakan kendaraan yang memiliki jarak as lebih dari 3,5 m dan memiliki roda lebih dari 4 buah;
 - c. Sepeda motor (MC) merupakan kendaraan roda dua atau roda tiga;
 - d. Kendaraan tak bermotor (UM) merupakan jenis kendaraan yang tidak menggunakan mesin dalam pengoperasiannya seperti becak dayung, delman dan lain-lain.

Pada proses pelaksanaannya dilapangan volume arus lalu lintas pasti memiliki komposisi kendaraan yang berbeda-beda sehingga untuk memudahkan dalam proses perhitungannya dalam smp/jam maka harus dikalikan dengan factor ekuivalen untuk setiap jenis kendaraan yang ada berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan.

2.4 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan adalah merupakan kemampuan dari suatu ruas jalan dalam menampung volume lalu lintas per satuan waktu biasanya dinyatakan dalam smp/jam (KM 14, 2006).

(MKJI, 1997) menyebutkan bahwa kapasitas jalan adalah merupakan kemampuan suatu ruas jalan dalam menampung arus maksimum dalam satuan jam pada kondisi tertentu. Kapasitas jalan ditentukan berdasarkan bentuk dari ruas jalan, jika jalan dalam bentuk lajur dua arah maka kapasitas ditentukan berdasarkan kombinasi dari kedua arah sedangkan jika ruas jalan dalam bentuk lajur yang banyak maka kapasitas dihitung berdasarkan per lajur yang ada.

Volume kapasitas dari suatu ruas jalan diperkotaan biasanya dinyatakan dalam satuan mobil penumpang untuk menunjukkan kepadatan dari suatu ruas jalan. Penambahan jumlah kendaraan pada waktu-waktu puncak akan membuat kecepatan perjalanan akan semakin menurun bahkan terkadang dapat membuat kapasitas jalan mencapai kondisi maksimal sehingga akan mengakibatkan kendaraan bergerak sangat lambat atau bahkan terjadi kemacetan pada suatu ruas jalan. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas jalan antara lain adalah:

1. Faktor dari jalan meliputi lebar badan jalan, kondisi permukaan jalan, trotoar, kelandaian permukaan jalan dan lainnya.
2. Faktor dari kondisi lalu lintas meliputi arus lalu lintas, volume lalu lintas, hambatan samping dan lain-lain.
3. Faktor dari keadaan lingkungan seperti adanya pengendara sepeda, pejalan kaki, binatang ternak dan lain-lain.

2.5 Kecepatan

Secara definisi kecepatan adalah jarak perpindahan yang dilakukan oleh suatu pengguna jalan dalam satuan waktu. Kecepatan biasanya digambarkan dalam satuan Km/jam atau m/det. Kecepatan perjalanan yang dilakukan oleh suatu individu terkait erat dengan kondisi-kondisi dalam perjalanan misalnya keadaan arus lalu lintas, kondisi jalan, kenyamanan, bahkan mahal atau murahnya biaya perjalanan (Bukhari dan Saleh, 2002).

(Warpani, 2002) menyebutkan bahwa kecepatan perjalanan merupakan rata-rata kecepatan yang ditempuh oleh pengguna jalan pada suatu ruas jalan. Dalam melakukan perjalanan ada beberapa faktor yang sering mempengaruhi kecepatan perjalanan antar lain seperti volume lalu lintas, komposisi dari kendaraan, arus lalu lintas dan lainnya. Ada juga beberapa faktor lainnya terkait tata guna lahan yang mempengaruhi kecepatan perjalanan seperti zona sekolah, parkir di bahu jalan, adanya zona penyebrangan dan lain-lain.

(Warpani, 2002) Secara matematis kecepatan perjalanan diperoleh dari perbandingan jarak perjalanan per satuan waktu. Ada beberapa metode yang digunakan dalam menghitung kecepatan perjalanan antara lain sebagai berikut:

a. Metode *floating car method*

Metode ini digunakan dengan menganggap setiap kendaraan yang melewati suatu ruas jalan memiliki kecepatan yang sama dengan lalu lintas yang lain sehingga kecepatan rata-rata dari kendaraan dapat dihitung pada saat survei.

b. Metode *moving car observer*

Metode ini digunakan dengan cara mempertahankan kendaraan yang menjadi objek penelitian bergerak dengan kecepatan konstan dan disarankan sampel yang diambil minimal sebanyak 26 kali putaran.

(Anonim, 1997) menjelaskan bahwa kecepatan perjalanan/tempuh adalah merupakan kecepatan rata-rata yang ditempuh oleh suatu kendaraan pada suatu segmen jalan pada satu satuan waktu. Kecepatan tempuh yang di lakukan oleh suatu kendaraan juga dapat mencerminkan dari kinerja jalan saat ini, hal ini menunjukkan apakah jalan tersebut masih dalam kapasitas yang cukup atau tidak dalam menampung arus lalu lintas. Secara matematis kecepatan perjalan/tempuh dapat dicari dengan rumus dibawah ini

$$V = \frac{L}{TT} \dots\dots\dots 2.1$$

Keterangan:

- V = Kecepatan (km/jam);
L = Panjang/jarak jalan (km);
TT = Waktu tempuh (jam).

2.6 Arus Lalu Lintas

(Tamin, 2000) menjelaskan bahwa arus lalu lintas merupakan jumlah volume lalu lintas yang melewati suatu segmen jalan pada satu satuan waktu. Biasanya arus lalu lintas dipantau dalam interval waktu per jam atau dapat dihitung dengan dengan beberapa selang waktu misalnya per 15 menit untuk menghemat waktu penelitian.

(Anonim, 1997) menyebutkan bahwa arus lalu lintas merupakan jumlah dari kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu baik dalam kend./jam atau smp/jam. Jumlah kendaraan yang didapat dari hasil pengamatan tidak dapat langsung digunakan dalam perhitungan hal ini dikarenakan jumlah kendaraan yang diperoleh memiliki komposisi yang berbeda sehingga harus dikalikan dengan faktor ekuivalen untuk masing-masing jenis kendaraan untuk mendapatkan total kendaraan keseluruhannya dalam satuan smp/jam.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Proses perencanaan dalam melakukan penelitian perlu dilakukan analisis yang teliti, semakin rumit permasalahan yang dihadapi semakin komplis pula analisis yang dilakukan. Analisis yang baik memerlukan data atau informasi yang lengkap dan akurat disertai dengan teori atau konsep dasar yang relevan ruas jalan yang akan diteliti ruas jalan

Meulaboh - Tapak Tuan Desa Suak Puntong Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya.

Adapun tahapant-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Survei lokasi yang akan dijadikan lokasi penelitian;
2. Pengumpulan data, baik itu data primer ataupun data sekunder;
3. Menyiapkan bahan dan alat untuk survei dilapangan;
4. Pengambilan data dilapangan, dengan metode yang telah di tentukan;
5. Menghitung kecepatan kendaraan dari data yang telah didapatkan;
6. Menarik kesimpulan.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Kabupaten Nagan Raya Provinsi Aceh tepatnya diruas jalan Meulaboh – Tapak Tuan Desa Suak Puntong Kecamatan Kuala Pesisir, kondisi eksisting alam pada kawasan ini adalah kawasan permukiman dan kawasan pusat kegiatan seperti PT. PLTU, SPBU, pusat pendidikan, pusat ibadah dan tempat rekreasi.

3.3 Peralatan dan Bahan Survei

3.3.1 Alat Survei

Adapun peralatan dan hal-hal yang perlu dipersiapkan dalam survei ini meliputi :

1. Alat tulis, digunakan untuk menulis berupa ballpoint, pena, pensil dan lain-lain;
2. Roll meter, digunakan mengukur lebar penampang jalan;
3. Kamera, digunakan untuk dokumentasi selama penelitian;
4. Stopwatch, digunakan untuk mengukur waktu kendaraan melewati lokasi yang telah ditentukan.

3.3.2 Bahan Survei

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi :

1. Form Survei kecepatan
2. Patok, untuk dapat dengan mudah mengetahui batas-batas pias.
3. Cat, untuk menandai patok.

3.4 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan proses pengumpulan data melalui survei kondisi jalan. Adapun data yang dikumpulkan dari survei tersebut meliputi data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer yang diperoleh dari survei kecepatan yang diprioritaskan pengamatannya. Untuk memperoleh data primer dilakukan dengan cara :

1. Survei keadaan geometrik jalan dengan cara mengukur panjang dan lebar jalan tersebut.
2. Survei kecepatan bergerak (*Running Speed*). Pengamat (*surveyor*) mencatat dengan stopwatch waktu yang diperlukan untuk melintasi jalan tersebut baik saat terjadi kemacetan ataupun tidak terjadi kemacetan yang dilakukan selama 3 hari dalam seminggu yaitu hari senin, hari kamis dan hari sabtu.
3. Mencatat waktu datang dan waktu melewati ruas jalan tersebut.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder penelitian ini diperoleh dari instansi pemerintah Nagan Raya. Adapun data yang mencakup penelitian ini berupa data peta Provinsi Aceh dan Peta Lokasi yang terkait.

3.5 Pengolahan Data

Setelah semua data yang di butuhkan didapat dari penelitian, selanjutnya dilakukan pengolahan data langkah yang di lakukan dalam pengolahan data agar mendapat kan nilai kecepatan bergerak suatu kendaraan adalah :

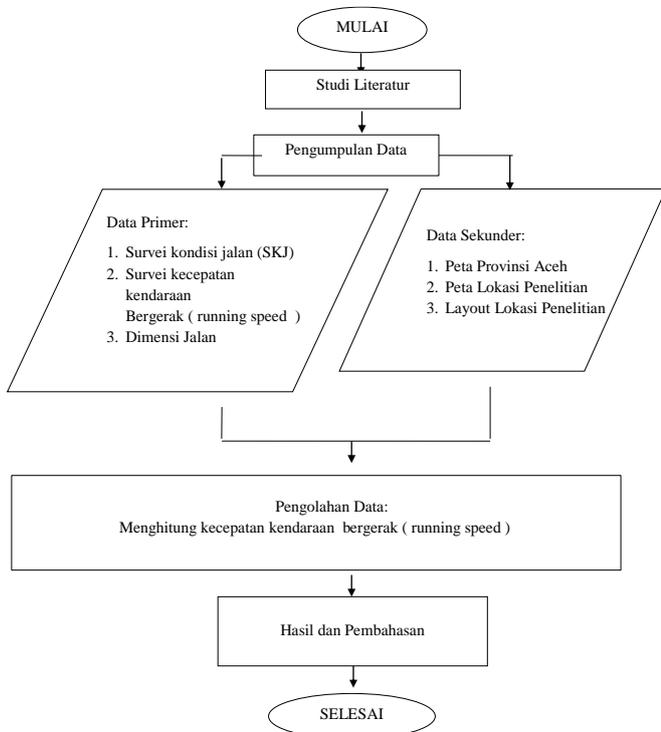
1. data yang di dapat yang awalnya dari satuan menit dirubah menjadi detik dan jam.
2. Jarak penelitian di rubah kedalam kilometer yang awal nya meter.
3. Selanjutnya mencari nilai kecepatan bergerak menggunakan rumus 2.1
4. Jika semua jenis kendaraan sudah di dapat nilai kecepatan Bergeraknya maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai kecepatan bergerak rata-rata,dengan cara menjumlahkan nilai kecepatan bergerak per kendaraan dan membaginya dengan jumlah kendaraan yang ditinjau.

3.6 Analisis Hasil

Dari masing-masing pias penelitian dapat diketahui nilai kecepatan bergerak suatu kendaraan yang melewati jalan area penelitian dan akan didapatkan kecepatan rata-rata kendaraan.

Diagram Alir Penelitian Kecepatan Bergerak Kendaraan

Secara garis besar, penelitian menghitung kecepatan bergerak kendaraan dapat digambarkan dengan diagram alir sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian Kecepatan Bergerak Kendaraan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan lingkup permasalahannya serta metodologi yang di gunakan dalam penelitian ini, maka hasil yang diperoleh adalah kecepatan setempat rata - rata dan kecepatan setempat maksimum, pada ruas jalan tersebut, pada masing – masing arah jalan Meulaboh – Tapak Tuan, baik arah menuju kota meulaboh maupun sebaliknya.

4.2.1 Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data primer yang di peroleh dari hasil survei kondisi geometrik jalan secara langsung pada ruas jalan tinjauan. data geometrik disajikan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 4.1 geometrik jalan Meulaboh - Tapak Tuan

No	Tipe jalan	Lebar jalan	Lebar jalur efektif	Panjang segmen	Lebar bahu jalan	Median	Marka jalan
		(m)	(m)		(m)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2/2 UD	6	3	300	0,5	Tidak ada	ada

4.2.2 Kecepatan Kendaraan Bergerak

Hasil perhitungan kecepatan kendaraan bergerak yang melewati jalan Meulaboh - Tapak Tuan dengan metode survey kecepatan kendaraan bergerak (*running speed*). Pengolahan data di lakukan dengan menggunakan rumus kecepatan tempuh dan waktu tempuh (2.1), sehingga dapat di tabulasikan dan digambarkan seperti berikut ini:

Tabel 4.2 kecepatan perjalanan rata-rata pada hari senin

Pias	Jarak (M)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan	Kecepatan	Kecepatan Rata -Rata
			Rata-rata (Detik)	Rata-rata (Jam)		
1	100	0,1	6,28	0,0017	57,30	46,36
2	100	0,1	9,00	0,0025	40,00	
3	100	0,1	8,61	0,0024	41,79	



Gambar 4.1 Diagram Kecepatan bergerak kendaraan untuk hari Senin

Tabel 4.3 kecepatan perjalanan rata-rata pada hari kamis

Pias	Jarak (M)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan	Kecepatan	Kecepatan Rata -Rata
			Rata-rata (Detik)	Rata-rata (Jam)		
1	100	0,1	7,10	0,0020	50,72	50,05
2	100	0,1	6,27	0,0017	57,46	
3	100	0,1	8,58	0,0024	41,98	



Gambar 4.2 Diagram Kecepatan bergerak kendaraan untuk hari Kamis

Tabel 4.4 kecepatan perjalanan rata-rata pada hari sabtu

Pias	Jarak (M)	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan	Kecepatan	Kecepatan Rata -Rata
			Rata-rata (Detik)	Rata-rata (Jam)	Km/Jam	Km/Jam
1	100	0,1	7,871	0,0022	45,74	48,52
2	100	0,1	6,283	0,0017	57,30	
3	100	0,1	8,469	0,0024	42,51	



Gambar 4.3 Diagram Kecepatan bergerak kendaraan untuk hari Sabtu

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah di lakukan maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kecepatan setempat rata-rata untuk jalan Meulaboh - Tapak Tuan sebesar 48,31 km/jam.
2. Kecepatan setempat maksimum untuk jalan Meulaboh – Tapak Tuan sebesar 87,80 km/jam.

3. Jalan Meulaboh – Tapak Tuan termasuk ke jalan lokal primer yang menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga/dibawahnya berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang kecepatan rata-rata sedang dan jalan masuk tidak batasi.

REFERENSI

- Alik Ansyori Alamsyah. (2008). *Rekayasa Lalu Lintas*. 53(9), 1689–1699
- Anonim, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU, Jakarta
- Anonim, 2006, *Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006 Tentang Jalan*, Sekretariat Negara Republik Indonesia, Jakarta
- Bukhari R. A & Saleh M.S (2002), *Rekayasa Lalu Lintas I*, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
- C. Jotin Khisty & B. Kent Lall. 2003. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid I Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 2003, *Perencanaan Jalan dan Rencana Anggaran Biaya*. No. 028/T/BM/2003, Metode Perbaikan Standar, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga *Manual Kapasitas Jalan Indonesian (MKJI)*. (1997).
- Murwono, D., 2003, *Perencanaan Lingkungan Transportasi*, Bahan Kuliah, Megister Sistem dan Teknik Transportasi, UGM, Yogyakarta
- Novriza, F., Anggraini, R., & Sugiarto. (2017). Model Bangkitan Pergerakan Berdasarkan Aktivitas Mandatory dari Komplek Perumahan di Kabupaten Aceh Barat. 1(1),41–48.
<http://jurnal.unsyiah.ac.id/JTS/article/download/9855/7816>.
- Shahin, M., Y., 1994, *Pavement Manajement for Airport, Road and Parking Lost*, Chapman & Hall, New York
- Sukirman, S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta
- Tamin, Ofyar, Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung, Indonesia: penerbit ITB
- Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, Departemen Pekerjaan Umum
- Warpani, S.P., 2002, *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Penerbit ITB, Bandung