

Analisis Peningkatan Kapasitas Ruas Jalan Durian Patah Hitu Pulau Ambon

Asba Payapo¹, Laila Fitria Pelu², St. Fauziah Badaron³, Abdul Kadir Salim⁴, Rani Bastari Alkam⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia

Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231

Email: ¹aspayapo@gmail.com; ²fitripeu250198@gmail.com; ³sitifauziahbadrun@gmail.com;

⁴abdulkadir.salim@umi.ac.id; ⁵rani.bastari@umi.ac.id

ABSTRAK

Seperti pada kota-kota besar lainnya di Indonesia, Kota Ambon tidak terlepas dari permasalahan transportasi tepatnya pada ruas jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon. Semakin meningkatnya jumlah arus lalu lintas tidak sebanding dengan kapasitas yang dapat ditampung ruas jalan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik arus lalu lintas dan menganalisis peningkatan kapasitas di ruas jalan Durian Patah Hitu Pulau Ambon. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei lapangan dengan data yang diperoleh yaitu volume lalu lintas, lebar jalan, dan jumlah lajur. Hasil survei kemudian diolah dengan menggunakan pedoman MKJI 1997 sehingga didapatkan kapasitas ruas jalan, derajat kejenuhan, kecepatan dan tingkat pelayanan. Pada jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon kondisi eksisting, memiliki arus lalu lintas 1148 smp/ jam, derajat kejenuhan sebesar 0,62, kecepatan pada jam puncak yaitu 27 km/jam, sedangkan untuk kecepatan arus bebas kendaraan ringan yaitu 43,766 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan C. Setelah ditingkatkan menurut klasifikasi fungsi jalan arus lalu lintas yaitu 958 smp/jam, derajat kejenuhan yaitu 0,36, kecepatan arus bebas kendaraan ringan yaitu 50,149 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan B. Adapun untuk analisis kapasitas diperoleh nilai kondisi eksisting yaitu 1148 smp/jam sedangkan setelah ditingkatkan menurut klasifikasi fungsi jalan menjadi 2672,92 smp/jam yang artinya terjadi peningkatan sebesar 68,99%.

Kata Kunci: Ruas jalan, kapasitas, karakteristik lalu lintas, tingkat pelayanan

ABSTRACT

As in other big cities in Indonesia, Ambon City is inseparable from transportation problems, precisely on the Durian Patah Hitu road section on Ambon Island. The increasing number of traffic flows is not proportional to the capacity that can be accommodated by these roads. This study aims to analyze the characteristics of the traffic flow and analyze the increase of road capacity on the Jalan Durian Patah Hitu Ambon Island. The data was collected by means of a field survey with the data obtained, namely the volume of traffic, the width of the roads, and the number of lanes. The results of the survey are then processed using the 1997 MKJI guidelines so that the road segment capacity, degree of saturation, speed and level of service can be obtained. On the Durian Patah Hitu road on Ambon Island, the existing conditions have a traffic flow of 1148 pcu/ hour, the degree of saturation is 0.62, the speed at peak hours is 27 km/ hour, while the free flow speed of light vehicles is 43.766 km / hour with the category service level C. After being upgraded according to the classification of the traffic flow function of 958 pcu/ hour, the degree of saturation is 0.36, the free flow speed of light vehicles is 50.149 km / hour with the service level category B. As for the capacity analysis, the value of the existing conditions is obtained, namely 1148 pcu/ hour while after being upgraded according to the classification of the function of the road it became 2672.92 pcu/ hour which means an increase of 68.99%.

Keywords: Roads, capacity, traffic characteristics, service level

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang

Peningkatan volume arus lalu lintas akan menyebabkan perubahan perilaku lalu lintas suatu ruas jalan khususnya di jalan provinsi. Peningkatan ini diakibatkan oleh bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan akan sarana transportasi sehingga dibutuhkan ruang yang cukup untuk prasarana lalu lintas seperti jalan.

Adanya kegiatan transportasi maka terjadilah pergerakan arus lalu lintas. Berdasarkan ilmu rekayasa lalu lintas yang dipahami untuk mempelajari suatu perilaku arus lalu lintas terdapat tiga variabel utama yang sangat menentukan yaitu volume (*flow*), kecepatan (*speed*), serta kepadatan (*density*).

Permasalahan transportasi ini juga terjadi di Ambon, tepatnya pada Jalan Durian Patah - Hitu. Permasalahan di Jalan Durian Patah - Hitu ini disebabkan karena jumlah penduduk bertambah dan kebutuhan akan kendaraan bertambah pula tetapi prasarana transportasi tidak memadai. Jalan Durian Patah - Hitu ini termasuk jalan Provinsi, dimana jalan provinsi merupakan jalan kolektor primer yang menghubungkan Kota dan Kabupaten. Banyak masyarakat yang melewati Jalan Durian Patah - Hitu ini dikarenakan terdapat 2 Pelabuhan dan beberapa Destinasi Wisata. Pelabuhan tersebut terdapat di Hitu dan Hila. Sedangkan Destinasi Wisata tersebut terdapat di Talaga Kodok dan Morella. Dimana untuk sampai di Pelabuhan ataupun tempat Wisata masyarakat melewati Jalan Durian Patah - Hitu. Secara lebih rinci berikut hal-hal yang biasanya menjadi isi sebuah pendahuluan.

Pada Ruas Jalan Durian Patah- Hitu ini bukan cuma permasalahan kepadatan

penduduk yang menjadi permasalahan tetapi kondisi di Jalan Durian Patah-Hitu ini memiliki geometrik yang agak menanjak, curam, berkelok. dimana terdapat banyak tikungan di Ruas Jalan Durian Patah-Hitu. Jalan Durian Patah-Hitu termasuk Jalan kolektor primer yang biasanya mempunyai lebar jalan lebih dari 7 m sedangkan pada Ruas Jalan Durian patah - Hitu di Pulau Ambon hanya memiliki lebar sebesar 4,5 m. Maka dari itu perlu diadakan peningkatan pada Ruas Jalan Durian Patah - Hitu.

1.2. Rumusan Masalah

Didasari dari penulisan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini:

- 1) Bagaimanakah karakteristik lalu lintas pada ruas jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon?
- 2) Berapakah peningkatan kapasitas ruas jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon yang diperoleh untuk menampung lalu lintas di ruas jalan tersebut?

1.3. Tujuan Penelitian

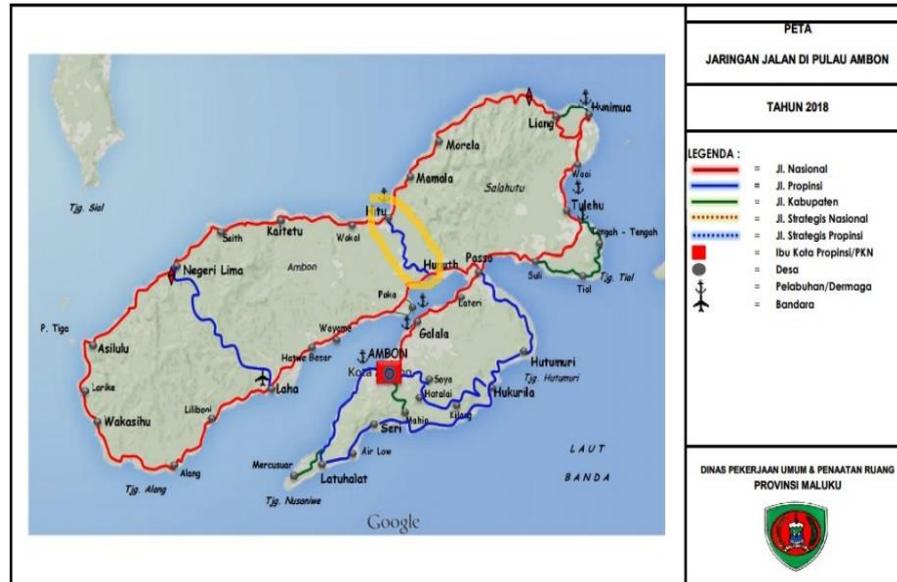
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka yang menjadi maksud dan tujuan penulisan proposal ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis karakteristik lalu lintas pada ruas jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon
- 2) Menganalisis peningkatan kapasitas ruas jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon untuk menampung lalu lintas di ruas jalan tersebut.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi studi akan dilakukan pada ruas jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon. Hasil perhitungan kapasitas dan tingkat pelayanan jalan dapat terlihat lebih jelas menggunakan metode manual.



Gambar 1 Peta jaringan jalan

2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 3 hari yaitu Senin, Kamis, dan Minggu. Dalam satu hari dilakukan pengamatan pada jam-jam puncak (*peak hours*) yaitu pada Pukul 07.00-18.00 WIT.

2.3. Alat

Peralatan yang digunakan dalam survey ini cukup sederhana, antara lain:

- a) Lembar Pencacahan
Digunakan untuk mencatat data arus lalu lintas
- b) Counter
Digunakan menghitung / mencacah kendaraan
- c) Stopwatch
Digunakan untuk mengetahui waktu awal dan waktu akhir pengamatan.
- d) Roll-meter atau Laser Distance Meter
Digunakan untuk mengukur dimensi geometrik ruas jalan (lebar jalan, lebar lajur, lebar bahu/ kreb)
- e) Pocket-camera
Digunakan untuk mengamati dan merekam arus lalu lintas.
- f) Tripot-camera
Digunakan sebagai dudukan pocket-camera.

2.4. Data Penelitian

Pada proses pengumpulan data untuk menentukan derajat kejenuhan (DS) dan

tingkat pelayanannya adalah dengan cara mencacah kemudian menghitung volume arus lalu lintas pada lokasi studi. Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah, sebagai berikut:

- 1) Data Sekunder
 - a. Studi Literatur
 - b. Data jumlah kendaraan
 - c. Peta Jaringan Jalan
- 2) Data primer
 - a. Data Volume LL
 - b. Waktu dan Kecepatan Tempuh
 - c. Data Geometrik

2.5. Prosedur Analisis Data

Penelitian ini dilakukan pada lokasi Ruas Jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon. Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung data yang didapat dari survei yang telah dilakukan sebelumnya berdasarkan MKJI 1997 untuk Jalan Luar Kota yaitu menghitung 1 ruas pengamatan yang di hitung satu kali akan di bandingkan dengan variable tersebut, dengan waktu yang telah ditentukan pada hari Kamis, Minggu, dan Senin dengan interval waktu pagi sampai (07.00-18.00) dengan cara memasukan data yang diperoleh dari waktu tersebut ke dalam perhitungan dan untuk mengetahui peningkatan kapasitas ruas jalan dengan perbandingan simulasi lebar jalan 7 meter untuk peningkatan.

2.5.1 Menganalisis untuk perhitungan jalan eksisting

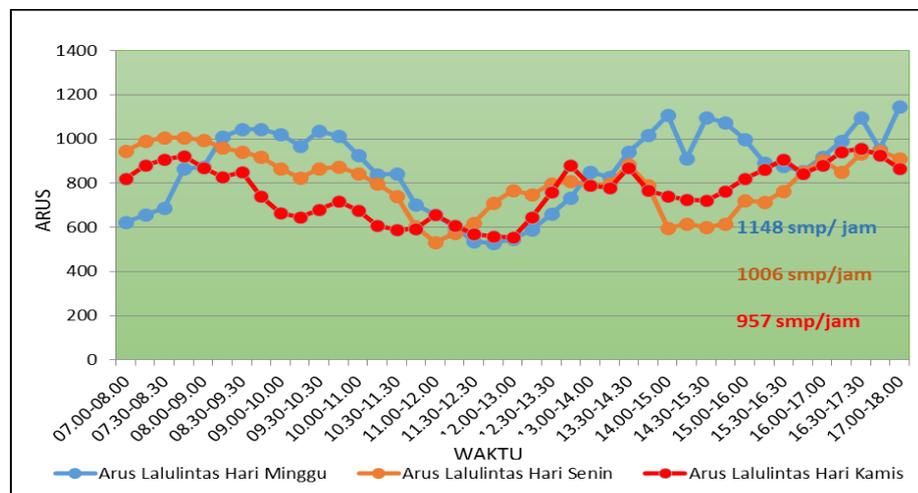
- 1) Menghitung nilai arus lalu lintas
Data yang dibutuhkan adalah jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan. Ini dilakukan dengan cara mencatat kendaraan yang melintas di ruas jalan yang diamati. Kemudian mencatat ke dalam formulir sesuai dengan golongan kendaraan. Data arus dari masing - masing jenis kendaraan dalam kendaraan/jam dikonversikan dalam smp/jam untuk menghitung nilai arus lalu lintas total.
- 2) Menghitung kapasitas pada Jl. Durian Patah-hitu.
- 3) Menghitung nilai VCR (*volume capacity ratio*) untuk mengetahui nilai derajat kejenuhan sebagai perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan.
- 4) Menentukan kecepatan kendaraan

2.5.2 Menganalisis untuk perhitungan lebar badan jalan 7 m

- 1) Menghitung nilai arus lalu lintas
 - a. Data yang dibutuhkan adalah jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan. Ini dilakukan dengan cara mencatat kendaraan yang melintas di ruas jalan yang diamati. Kemudian mencatat ke dalam formulir sesuai dengan golongan kendaraan.
 - b. Data arus dari masing - masing jenis kendaraan dalam kendaraan/jam dikonversikan dalam smp/jam untuk menghitung nilai arus lalu lintas total.
- 2) Menghitung kapasitas pada Jl. Durian Patah-hitu.
- 3) Menghitung nilai VCR (*volume capacity ratio*) untuk mengetahui nilai derajat kejenuhan yang dapat di hitung.
- 4) Menentukan kecepatan kendaraan

3. Hasil dan Pembahasan

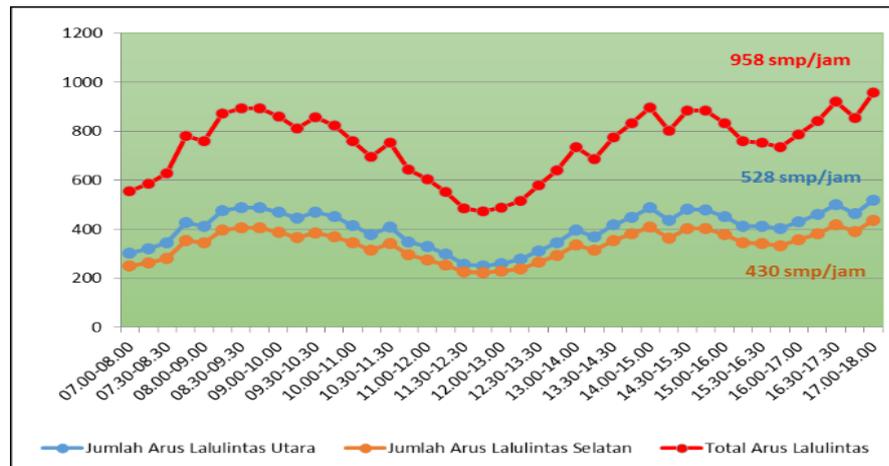
3.1. Data Volume Lalu lintas



Gambar 1 Grafik arus lalu lintas eksisting per jam

Berdasarkan gambar 1 grafik arus lalu lintas terlihat bahwa volume lalu lintas pada hari kamis jam 16.30-17.30 sebesar 957 smp/jam, hari minggu jam 17.00-18.00 sebesar 1148 smp/jam, hari senin sebesar 1006 smp/jam, ini menunjukkan bahwa volume jam puncak terjadi pada hari minggu jam 17.00-18.00. Objek hari minggu yakni 1148 smp/jam, hal ini disebabkan karena ruas jalan tersebut

terdapat destinasi wisata sun flower garden di Telaga kodok, dan destinasi wisata lainnya yang melewati ruas jalan tersebut yaitu pantai Lubang buaya, Pantai halasi, Pantai wai moki, Pantai samamauwai. Dan terdapat 2 pelabuhan yang harus melewati ruas jalan ini yaitu Pelabuhan Hitu dan Pelabuhan Tahoku.



Gambar 2 Grafik arus lalu lintas peningkatan menurut klasifikasi fungsi jalan per jam

Berdasarkan grafik 2 arus lalu lintas di jalan durian patah hitu pulau ambon dapat di lihat total arus lalu lintas untuk arah utara yaitu 528 smp/jam, total arus lalu lintas untuk arah selatan yaitu 430 smp/jam, sedangkan total arus lalu lintas untuk keseluruhan yaitu 958 smp/jam.

3.2 Kapasitas dan Derajat Kejenuhan Eksisting

Menurut MKJI 1997, kapasitas adalah arus maksimum yang dapat di pertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik jalan dalam kondisi yang ada. Nilai kapasitas suatu ruas jalan sangat dipengaruhi oleh karakteristik kondisi ruas jalan serta lingkungan di sekitarnya. Ada beberapa data yang diperlukan untuk mengetahui kapasitas jalan antara lain : tipe ruas jalan, lebar lajur jalan efektif, pemisah arah ruas jalan, hambatan samping, ukuran kota, atau jumlah penduduk. Dan kapasitas nyata adalah jalan yang sudah dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dengan rumus sebagai berikut:

$$C=C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \dots (1)$$

dimana:

C = Kapasitas

C₀ = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor Penyesuaian Lebar Jalan
Lalu Lintas

FC_{sp} = Faktor Penyesuaian Pemisah
Arah

FC_{sf} = Faktor Penyesuaian hambatan
samping/bahu/kerb

Analisis kapasitas ruas jalan A.P Pettarani berdasarkan geometrik dan data kondisi lingkungan ruas jalan yang di dapat dari hasil survey di wilayah studi, maka di peroleh nilai-nilai C₀,FC_w, FC_{sp}, FC_{sf}, dan FC_{cs} sebagai berikut:

3.2.1 Kapasitas Dasar (C₀) (Eksisting)

Kapasitas dasar yang di peroleh dapat di tentukan berdasarkan jumlah lajur dan jalur yang ada di lokasi studi. Lokasi studi merupakan jalan 2 lajur 2 arah tidak terbagi (2/2UD) dengan kapasitas dasar (C₀= 2900)

3.2.2 Faktor Penyesuaian Akibat lebar jalur lalu lintas (FC_w)

Lebar jalur lalu lintas untuk jalan Duijan Patah Hitu dari arah utara adalah 4,5 meter dan lebar jalur lalu lintas arah selatan 4,5 meter dengan nilai FC_w = 0,69

3.2.3 Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah

Berdasarkan kondisi ideal untuk jalan 2 lajur 2 arah tidak terbagi (2/2UD) untuk pemisah arah SP dalam persen adalah 55-45 dengan nilai FC_{sp} = 0,97. Jadi untuk wilayah studi nilainya adalah FC_{sp}= 0,97

3.2.4 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC_{sf})

Jadi kelas hambatan samping di kategorikan rendah, dengan bahu jalan 1,0 meter, maka FC_{sf} = 0,95.

Tabel 1 Perhitungan kapasitas ruas jalan eksisting

Kapasitas Dasar C ₀ (smp/jam)	Faktor penyesuaian			Kapsitas (smp/jam)
	FC _w	FC _{SP}	FC _{SF}	
2900	0,69	0,97	0,95	1843.92

3.2.5 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefenisikan sebagai rasio volume (Q) terhadap kapasitas (C), digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu ruas jalan. Nilai derajat kejenuhan apakah ruas jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

$$DS = Q/C \dots (2)$$

dimana:

Q = arus lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas (smp/jam)

$$DS = \frac{1148}{1843,92}$$

$$= 0,62$$

3.3 Kapasitas dan Derajat Kejenuhan Peningkatan

3.3.1 Kapasitas Dasar (C₀) (peningkatan menurut kalsifikasi fungsi jalan)

Kapasitas dasar yang di peroleh dapat di tentukan berdasarkan jumlah lajur dan jalur

Tabel 2 Perhitungan kapasitas ruas jalan eksisting

Kapasitas Dasar C ₀ (smp/jam)	Faktor penyesuaian			Kapsitas (smp/jam)
	FC _w	FC _{SP}	FC _{SF}	
2900	1,00	0,97	0,95	2672.35

3.3.5 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefenisikan sebagai rasio volume (Q) terhadap kapasitas (C), digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan perilaku lalu lintas pada suatu ruas jalan. Nilai derajat kejenuhan apakah ruas jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

$$DS = \frac{958}{2672,35}$$

$$= 0,36$$

3.4. Kecepatan Arus Bebas

yang ada di lokasi studi. Lokasi studi merupakan jalan 2 lajur 2 arah tidak terbagi (2/2UD) dengan kapasitas dasar (C₀= 2900)

3.3.2 Faktor Penyesuaian Akibat lebar jalur lalu lintas (FC_w)

Lebar jalur lalu lintas untuk jalan Duian Patah Hitu dari arah utara adalah 4,5 meter dan lebar jalur lalu lintas arah selatan 7 meter dengan nilai FC_w = 1,00

3.3.3. Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah

Berdasarkan kondisi ideal untuk jalan 2 lajur 2 arah tidak terbagi (2/2UD) untuk pemisah arah SP dalam persen adalah 55-45 dengan nilai FC_{sp} = 0,97. Jadi untuk wilayah studi nilainya adalah FC_{sp}= 0,97

3.3.4 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FC_{sf})

Jadi kelas hambatan samping di kategorikan rendah, dengan bahu jalan 1,0 meter, maka FC_{sf}= 0,95.

3.4.1. Eksisting

Kecepatan tempuh didefenisikan dalam manual ini sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan

$$V=L/TT \dots (5)$$

dimana:

V = kecepatan ruang rata-rata kend.ringan (km/jam)

L = panjang segmen (km)

TT = waktu tempuh rata-rata dari

kend.ringan sepanjang segmen (jam)

$$\begin{aligned}
 V &= L/TT \\
 &= 50 \text{ meter} / 6,67 \text{ detik} \\
 &= 0,05 \text{ km} / 0,00185 \text{ jam} \\
 &= 27 \text{ km} / \text{jam}
 \end{aligned}$$

Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan
 Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum berikut:

$$FV = (FV_O + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{RC} \dots (4)$$

dimana

FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

FV_O = Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)

FV_W = Penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas (km/jam)

FFV_{SF} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu

FFV_{RC} = Faktor penyesuaian akibat kelas fungsional jalan dan tata guna lahan

a) Kecepatan Arus Bebas Dasar

Kecepatan arus bebas dasar adalah kecepatan arus bebas segmen jalan pada kondisi ideal tertentu (geometri, pola arus dan faktor lingkungan). Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi pergunungan kendaraan ringan (LV) yaitu 55.

b) Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas

Akibat Lebar Jalur Lalu-Lintas

Penyesuaian jalur lalu lintas merupakan penyesuaian untuk kecepatan arus bebas dasar berdasarkan pada lebar efektif jalur lalu lintas (W_c). Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi lebar efektif 4,5 m di pergunungan yaitu -7

c) Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus

Bebas Akibat Hambatan Samping

Merupakan adalah faktor penyesuaian akibat hambatan samping sebagai fungsi lebar bahu atau jarak kereb penghalang. Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan kelas hambatan samping rendah dan lebar bahu efektif 1,00 m yaitu 0,97.

d) Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus

Bebas Akibat Kelas Fungsional Jalan

Merupakan faktor penyesuaian kecepatan berdasarkan pembagian kelas jalan yang telah ditetapkan. Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi kolektor dengan pengembangan samping jalan 0% yaitu 0,94.

e) Menghitung kecepatan arus bebas kendaraan ringan:

$$\begin{aligned}
 FV &= (FV_O + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{RC} \\
 FV &= (55 + (-7)) \times 0,97 \times 0,94 \\
 &= 43,766 \text{ km} / \text{jam}
 \end{aligned}$$

3.4.2. Peningkatan Menurut Klasifikasi Fungsi Jalan

a) Kecepatan Arus Bebas Dasar

Kecepatan arus bebas dasar adalah kecepatan arus bebas segmen jalan pada kondisi ideal tertentu (geometri, pola arus dan faktor lingkungan). Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi pergunungan kendaraan ringan (LV) yaitu 55.

b) Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas

Akibat Lebar Jalur Lalu-Lintas

Penyesuaian jalur lalu lintas merupakan penyesuaian untuk kecepatan arus bebas dasar berdasarkan pada lebar efektif jalur lalu lintas (W_c). Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi lebar efektif 4,5 m di pergunungan yaitu 0.

c) Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping

Sebagai fungsi lebar bahu atau jarak kereb penghalang. Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi dengan kelas hambatan samping rendah dan lebar bahu efektif 1,00 m yaitu 0,97.

d) Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Kelas Fungsional Jalan

Merupakan faktor penyesuaian kecepatan berdasarkan pembagian kelas jalan yang telah ditetapkan. Untuk tipe jalan dua lajur tak terbagi kolektor dengan pengembangan samping jalan 0% yaitu 0,94.

Menghitung kecepatan arus bebas kendaraan ringan :

$$\begin{aligned}
 FV &= (FV_O + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{RC} \\
 FV &= (55 + 0) \times 0,97 \times 0,94 \\
 &= 50,149 \text{ km} / \text{jam}
 \end{aligned}$$

3.5 Tingkat Pelayanan

3.5.1 Eksisting

Batasan-batasan nilai dari setiap tingkat pelayanan dipengaruhi oleh fungsi jalan dan dimana jalan tersebut berada. Dengan tingkat pelayanan yang diperoleh, maka dapat ditentukan jalan tersebut masuk dalam tingkat pelayanan tertentu. Adapun tingkat pelayanan (LoS) dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

Tabel 3 Tingkat pelayanan

	Karakteristik Lalu lintas	Batas Lingkup V/C
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan	0.45 - 0.74

3.5.2 Peningkatan menurut klasifikasi fungsi jalan

Batasan-batasan nilai dari setiap tingkat pelayanan dipengaruhi oleh fungsi jalan dan dimana jalan tersebut berada. Dengan

tingkat pelayanan yang diperoleh, maka dapat ditentukan jalan tersebut masuk dalam tingkat pelayanan tertentu. Adapun tingkat pelayanan (los) dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

Tabel 4 Tingkat pelayanan

	Karakteristik Lalu lintas	Batas Lingkup V/C
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.	0.20 - 0.44

Seluruh parameter di atas selanjutnya disajikan dalam tabel perbandingan untuk

mengetahui perbedaan kinerja ruas jalan eksisting dan skenario peningkatan.

Tabel 5 perbandingan

	Eksisting	Menurut Klasifikasi fungsi jalan
Q	1148 smp/ jam	958 smp/jam
C	1843.92 smp/ jam	2672.35 smp/jam
DS	0,62	0,36
Tingkat Pelayanan	C	B

Berdasarkan survey dan perhitungan yang dilakukan di jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon dapat dilihat arus lalu lintas pada hari minggu yang paling padat akan kendaraan, maka diambil sebagai acuan untuk menganalisis perhitungan klasifikasi jalan menurut fungsinya. Pada jalan eksisting kapasitas yang di dapat sebesar 1843,92 smp/jam, derajat kejenuhan yang di dapatkan yaitu 0,62, kecepatan ruang rata-rata kendaraan yaitu 27 km/jam sedangkan untuk kecepatan arus bebas yaitu 43,766 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan C.

Dimana kapasitas yang dapat di tampung menurut fungsi klasifikasi jalan yaitu 2672,35 smp/jam, derajat kejenuhan yang di dapatkan yaitu 0,36, kecepatan arus bebas kendaraan ringan sebesar 50,149 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan B.

Dapat kita lihat pebandingannya, yang terjadi pada kondisi jalan eksisting dan menurut

fungsi klasifikasi jalan yang mengalami peningkatan dari kapasitasnya sendiri mengalami kenaikan sebesar 68,99%, dan begitupun dengan yang lainnya. Maka dari itu perlu dilakukan peningkatan kapasitas ruas jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pada jalan Durian Patah-Hitu di Pulau Ambon dengan kondisi eksisting memiliki Arus lalu lintas 1148 smp/jam, Derajat kejenuhan sebesar 0,62 , kecepatan pada jam puncak yaitu 27 km/jam, sedangkan untuk kecepatan arus bebas kendaraan ringan yaitu 43,766 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan C, setelah di tingkatkan menurut klasifikasi fungsi jalan Arus

lalu lintas yaitu 958 smp/jam, derajat kejenuhan yaitu 0,36, kecepatan arus bebas kendaraan ringan yaitu 50,149 km/jam dengan kategori tingkat pelayanan B.

- 2) Berdasarkan hasil analisa peningkatan kapasitas ruas jalan Durian Patah Hitu di Pulau Ambon kapasitas pada jalan eksisting dapat menampung 1842,92 smp/jam setelah ditingkatkan menurut klasifikasi fungsi jalan kapasitasnya mengalami peningkatan sebesar 68,99 % atau 2672,25 smp/jam.

4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka peneliti menyarankan agar dilakukan penyaluran kapasitas jalan tersebut melalui upaya memperlebar jalur lalu lintas di jalan Durian Patah Hitu di Ambon sehingga kapasitas jalan mampu menampung volume kendaraan yang ada pada masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Ahadi. 2011. *Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi*. [Internet]. Tersedia di www.ilmusipil.com.
- Anonim. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Raya Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Anonim. 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Adriana, R. 2014. *Evakuasi Kinerja Ruas Jalan Cihampelas Bandung* (Skripsi).. Bandung : Teknik Sipil ITB.
- Anonim. 1990. *Panduan penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wilayah Perkotaan*. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Abubakar, Iskandar. DKK. 1999. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Bina Sarana Lalu Lintas Angkutan Kota.
- Adisasmita, Sakti Adji. 2011. *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Penerbit Khisty, C.Jotin. 1998. *Dasar – Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Khisty, C. Jotin, 2005. *Dasar dasar Rekayasa Transportasi*. Jakarta: Fidel Miro: Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Lalenoh, Rusdianto Horman, Theo K. Sendow, Freddy Jansen. 2015. *Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratulangi Dengan Metode MKJI 1997 dan PKJI 2014*. Jurnal Sipil Statik. 3(11) : 738-740.
- Morlok, Edward K. 1998. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Putranto, Leksmono Suryo. 2008. *Rekayasa Lalu Lintas*. Bandung: Indeks.
- P Suprpto, Edy. 2005. *Analisis Kapasitas dan Kondisi Ruas Jalan Sragen Palur*
- Soadang, Hamirhan. 2010. *Konstruksi Jalan Raya*. Bandung: Nova.
- Sukarto, Haryono. 2006. *Transportasi perkotaan dan lingkungan*. Jurnal teknik sipil vol.3 no.2,
- Sukirman, Silvia. 2000. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung:Penerbit ITB
- Soedirjo, Titi Liani. 2002. *Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdiknas.