



Kajian Eksisting Dan Rekomendasi Teknis Jalan Nasional Di Kota Ambon

H a m k a h¹, Christina Siwalette², Lenora Leuhery³

^{1, 2, 3}Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Ambon

¹hamkah27@yahoo.co.id*, ²christin170176@gmail.com, ³en_lenny@yahoo.co.id

Abstract

The national road in Ambon City connects Pattimura Airport with Yos Sudarso Port having double access with parallel road conditions. Some road segments are not continuous like Jalan A.M. Sangadji and Jalan Rijali, have two lanes but are still one-way. This article aims to examine the capacity of the two existing national road segments in Ambon City based on the condition of each road segment according to the LHR, side barriers and continuous road requirements. The study was carried out in a structured and systematic manner according to the scientific stages using data from field observations and the latest secondary data from data sources in the BPJN XVI Ambon work unit covering Segment I (Down Road) and Segment II (Up Road). The results of the study were selected three alternative national road access, namely: First Alternative, using segment I national road access with recommendations for Reclamation of Mardika Beach, connecting 6 roads each: Jaalan Yos Sudarso, Jalan Pala, Jalan Pantai Mardika, Jalan Pantai Batu Merah, Jalan Ongko Liong, and Jalan Sultan Hasanuddin. The Second Alternative, using Segment II national road access with recommendations for Flyover Development, connecting 6 roads each: Jalan Pelabuhan, Jalan A.M. Sangadji, Jalan Diponegoro, Jalan Ahmad Yani, Jalan Rijali, and Jalan Jenderal Sudirman. The Third Alternative, using parallel national road access between Segment I and Segment II for current conditions, with recommendations on traffic engineering and handling of several road sections to be continuous.

Keywords: road, nasional, ambon, condition, existing

Abstrak

Jalan nasional di Kota Ambon menghubungkan antara Bandara Pattimura dengan Pelabuhan Yos Sudarso memiliki akses ganda dengan kondisi jalan paralel. Beberapa ruas jalan tidak menerus seperti Jalan A.M. Sangadji dan Jalan Rijali, memiliki dua lajur tetapi masih satu arah. Artikel ini bertujuan mengkaji kapasitas kedua segmen jalan nasional eksisting di Kota Ambon berdasarkan kondisi masing-masing ruas jalan menurut LHR, hambatan samping dan persyaratan jalan menerus. Kajian dilakukan terstruktur dan sistematis sesuai tahapan ilmiah menggunakan data hasil pantauan lapangan serta data sekunder terkini dari sumber data di unit kerja BPJN XVI Ambon meliputi Segmen I (Jalan Bawah) dan Segmen II (Jalan Atas). Hasil kajian terpilih tiga alternatif akses jalan nasional, yaitu: Alternatif Pertama, menggunakan akses jalan nasional Segmen I dengan rekomendasi Reklamasi Pantai Mardika, menghubungkan 6 ruas jalan masing-masing: Jalan Yos Sudarso, Jalan Pala, Jalan Pantai Mardika, Jalan Pantai Batu Merah, Jalan Ongko Liong, dan Jalan Sultan Hasanuddin. Alternatif Kedua, menggunakan akses jalan nasional Segmen II dengan rekomendasi Pembangunan Jalan Layang (flyover), menghubungkan 6 ruas jalan masing-masing: Jalan Pelabuhan, Jalan A.M. Sangadji, Jalan Diponegoro, Jalan Ahmad Yani, Jalan Rijali, dan Jalan Jenderal Sudirman. Alternatif Ketiga, menggunakan akses jalan nasional paralel antara Segmen I dan Segmen II untuk kondisi saat ini, dengan rekomendasi rekayasa lalu lintas dan penanganan beberapa ruas jalan menjadi menerus.

Kata kunci: jalan, nasional, ambon, kondisi, eksisting.

Diterima Redaksi : 14-07-2020 | Selesai Revisi : 30-07-2020 | Diterbitkan Online : 03-08-2020

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Salah satu infrastruktur penting dalam mendukung pembangunan nasional adalah akses jalan yang menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan antar daerah, wilayah, dan nasional [1]. Karena itu, peningkatan

kuantitas dan kualitas serta efisiensi jalan perlu dikaji setiap saat sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan pelayanan publik [2]. Sejalan hal tersebut, pemangku kepentingan yang terkait dengan jalan nasional memegang peran penting mengoptimalkan fungsi jalan, khususnya jalan nasional [3].

Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2006 tentang jalan [4] pada pasal 7 menyatakan bahwa sistem jaringan jalan primer disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional. Bertujuan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan sebagai berikut: a) menghubungkan secara menerus pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan; dan b) menghubungkan antar pusat kegiatan nasional.

Berdasarkan pengelompokan fungsi jalan, maka jalan nasional, merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol [4]. Jalan strategis nasional dimaksud, adalah jalan yang menghubungkan pintu masuk suatu daerah seperti jalan yang menghubungkan antara bandar udara (Bandara) dengan bandara yang lain. Selain itu, bisa merupakan jalan yang menghubungkan antara Bandara dengan Pelabuhan yang ada pada suatu daerah, seperti yang terdapat di Kota Ambon saat ini. Jalan nasional di Kota Ambon menghubungkan Bandara Pattimura dengan Pelabuhan Yos Sudarso memiliki akses ganda [5]. Jalan nasional di Kota Ambon seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1 sesuai dengan jaringan jalan nasional Provinsi Maluku, terdiri dari 2 segmen jalan dengan kondisi paralel sebagai berikut.

- Segmen I

Meliputi Jalan Yos Sudarso – Jalan Pala – Jalan Pantai Mardika – Jalan Pantai Batu Merah – Jalan Sultan Hasanuddin, selanjutnya disebut Segmen Jalan Bawah.

- Segmen II

Meliputi Jalan Pelabuhan - Jalan A.M. Sangadji – Jalan Diponegoro – Jalan Jend. Ahmad Yani – Jalan Rijali - Jalan Jend. Sudirman, selanjutnya disebut Segmen Jalan Atas.

Berdasarkan pantauan di lapangan, kondisi eksisting beberapa ruas jalan nasional tidak menerus seperti pada jalan A.M Sangadji yang memiliki dua lajur dan satu arah [5]. Demikian beberapa ruas jalan nasional masih ditempati kendaraan parkir. Pengaruh parkir pada badan jalan merupakan masalah lalu lintas yang harus diselesaikan karena menyebabkan berkurangnya lajur lalu lintas efektif [6]. Parkir juga mengganggu arus lalu lintas, terutama pada jam sibuk di areal parkir [7]. Oleh karena itu, kajian tentang kondisi eksisting jalan nasional di Kota Ambon diperlukan untuk menghasilkan beberapa alternatif rekomendasi pemanfaatan jalan, sebagai upaya meningkatkan kinerja jalan.



Gambar 1. Eksisting Jalan Nasional Kota Ambon

1.2 Maksud dan Tujuan

Artikel ini bertujuan mengkaji kapasitas kedua segmen jalan nasional eksisting di Kota Ambon berdasarkan kondisi masing-masing ruas jalan menurut LHR, hambatan samping dan persyaratan jalan menerus. Kajian dimaksudkan didapat beberapa pilihan alternatif segmen jalan nasional, beserta rekomendasi penunjang agar layak diajukan sebagai akses jalan nasional.

2. Kajian Pustaka

2.1. Jalan Nasional

Sesuai PP nomor 34 Tahun 2006 [4], pengelompokan jalan dimaksudkan untuk mewujudkan kepastian hukum penyelenggaraan jalan sesuai kewenangan Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. Jalan umum menurut statusnya dikelompokkan ke dalam Jalan Nasional, Jalan Provinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kota, dan Jalan Desa. 1). Jalan Nasional, merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam system jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol. 2). Jalan Provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi. 3). Jalan Kabupaten, merupakan jalan lokal dalam system jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam system jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. 4). Jalan Kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar

pusat pemukiman yang berada di dalam kota. 5). Jalan Desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar pemukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.2. Kapasitas Jalan

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 34 tahun 2006 Tentang Jalan pasal 12 ayat (1) [4], yang dimaksud dengan Kapasitas Jalan adalah jumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati suatu penampang tertentu pada suatu segmen jalan, satuan waktu, keadaan jalan, dan lalu lintas tertentu.

Kapasitas Jalan Bebas Hambatan

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang melewati suatu titik pada jalan bebas hambatan yang dapat dipertahankan persatuan jam dalam kondisi yang berlaku. Untuk jalan bebas hambatan tak terbagi, kapasitas adalah arus maksimum dua-arah (kombinasi kedua arah), untuk jalan bebas hambatan terbagi kapasitas adalah arus maksimum per-lajur. Nilai kapasitas telah diamati dengan pengumpulan data lapangan sejauh memungkinkan.

Oleh karena kurangnya lokasi dengan arus lalu lintas mendekati kapasitas clean ruast jalan bebas hambatan itu sendiri (bukan kapasitas simpang sepanjang jalan bebas hambatan), kapasitas juga telah diperkirakan secara teoritis dengan asumsi suatu hubungan matematis antara kerapatan, kecepatan, dan arus [9]. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp), lihat dibawah.

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas:

$$C = C_0 > FCw \times FCsp \text{ (smp/j)} \quad (1)$$

Dimana:

C = Kapasitas

C_0 = Kapasitas dasar

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalan bebas hambatan

$FCsp$ = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan bebas hambatan)

2.3. Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)

Lalu lintas harian rata-rata disingkat LHR adalah volume lalu lintas yang 2 arah yang melalui suatu titik rata-rata dalam 1 hari, biasanya dihitung sepanjang tahun. LHR adalah istilah baku digunakan dalam menghitung beban lalu lintas pada suatu segmen jalan dan merupakan dasar dalam proses perencanaan transportasi ataupun dalam pengukuran polusi yang diakibatkan oleh arus lalu lintas pada suatu segmen jalan.

- Volume lalu lintas rencana untuk perencanaan geometrik jalan meliputi:

Volume lalu lintas harian rata-rata tahunan rencana yang dihitung berdasarkan lalu lintas harian rata-rata saat ini yang diproyeksikan ke masa yang akan datang sesuai dengan usia rencana dan faktor pertumbuhan lalu lintas;

Volume lalu lintas jam perencanaan, yang dihitung berdasarkan volume lalu lintas harian rata-rata tahunan rencana dikali dengan faktor jam sibuk (faktor k) [9].

- Faktor k dan faktor pertumbuhan lalu lintas sebagaimana dimaksud ditetapkan oleh penyelenggara jalan berdasarkan kondisi pertumbuhan lalu lintas.

Penentuan volume jam rencana tersebut dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut.

$$Q_{Jam \text{ Maks.}} = LHR \times k \times PHF \quad (2)$$

Dimana:

$Q_{Jam \text{ Maks.}}$ = Volume jam rencana/maksimum

LHR = Lalu lintas Harian Rata-rata

k = Faktor konversi

PHF = Faktor jam sibuk (*Peak hour factor*)

Nilai k menurut MKJI 1997 oleh Sweroad tahun 1997 [9] merupakan faktor konversi jika hanya lalu lintas harian rata-rata yang diketahui tanpa diketahui distribusi lalu lintas pada setiap jamnya, diperkirakan nilainya dipengaruhi oleh tipe Kota dan Jalan [9]-[10].

2.4. Tundaan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997 [9], tundaan merupakan waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melalui simpang apabila dibandingkan lintasan tanpa melalui suatu simpang.

Tundaan pada suatu simpang dapat terjadi karena 2 hal: 1). Tundaan Lalu Lintas (DT) karena interaksi lalu-lintas dengan gerakan lainnya pada suatu simpang. 2). Tundaan Geometrik (DG) karena perlambatan dan percepatan saat membelok pada suatu simpang dan/atau terhenti karena lampu merah.

2.5. Hambatan Samping

Hambatan samping adalah pengaruh kegiatan di samping Segmen jalan terhadap kinerja lalulintas, misalnya pejalan kaki (bobot = 0,6) penghentian kendaraan umum atau kendaraan lainnya (bobot = 0,8), kendaraan masuk dan keluar lahan di samping jalan (bobot = 1,0) dan kendaraan lambat (bobot = 0,4).

Klasifikasi kelas hambatan samping dapat dilihat sesuai dengan Tabel 1 berikut.

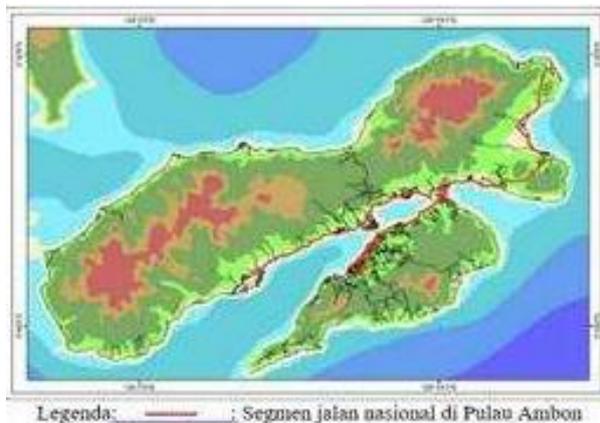
Tabel 1. Klasifikasi Kelas Hambatan Samping [9]

Kelas hambatan samping	Kode	Frekuensi berbobot & kejadian (2 sisi)	Kondisi Khas
Sangat rendah	VL	< 50	Perdesaan: Pertanian atau belum berkembang
Rendah	L	50 - 100	Perdesaan: Beberapa bangunan & kegiatan samping jalan
Sedang	M	150 - 250	Kampung: Kegiatan
Tinggi	H	250 - 350	Kampung: Beberapa kegiatan pasar
Sangat Tinggi	VH	> 350	Hampir perkotaan: Banyak pasar/ kegiatan niaga

3. Metode Penelitian

3.1. Lokasi Kajian

Lokasi kajian kondisi jalan meliputi 2 segmen jalan nasional yang menghubungkan antara Pelabuhan Yos Sudarso dengan Bandara Pattimura di Kota Ambon, yaitu Segmen Jalan I atau disebut dengan Jalan Bawah dan Segmen Jalan II disebut dengan Jalan Atas.



Gambar 2. Peta Segmen Jalan P. Ambon

Dua segmen jalan nasional eksisting Kota Ambon ditunjukkan pada Gambar 1, dan peta segmen jalan nasional secara keseluruhan di Pulau Ambon ditunjukkan pada Gambar 2.

3.2. Tahapan Kajian

Kajian dilakukan secara terstruktur dan sistematis, dengan tahapan sesuai dengan kajian ilmiah meliputi:

- Penetapan maksud dan tujuan yang ingin dicapai untuk memberikan solusi terhadap kondisi eksisting jalan nasional di Kota Ambon;
- Kajian literatur merupakan tahapan penelusuran sumber teori yang sesuai dengan kajian dan membantu dalam melakukan berbagai analisis dalam kajian;
- Metode kajian sesuai urutan jalan yang ditinjau menurut jumlah lajur, panjang jalan, LHR serta tundaan dan hambatan samping;
- Kajian kondisi eksisting, bagian ini merupakan bahasan terhadap kondisi jalan nasional di Kota Ambon; dan

- Kesimpulan dan rekomendasi merupakan kesimpulan hasil kajian dan keluaran dalam bentuk rekomendasi.

3.3. Sumber Data

Data sekunder hasil pemantauan lapangan, diambil *ter-update* dari sumber yang ada di unit kerja BPJN XVI Ambon yaitu hasil pencacahan LHR tahun 2019 oleh P2JN [11] dan laporan instansi pemerintah tahun 2019 oleh Sie Rantau [5]. Data segmen berupa jumlah lajur dan arah ruas jalan diverifikasi dengan pantauan langsung ke lapangan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Segmen I (Jalan Bawah)

4.1.1 Panjang jalan dan jumlah lajur

Panjang dan jumlah lajur masing-masing ruas jalan pada Segmen I, sebagaimana data jalan yang diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Jalan Segmen I [11]

Nama Jalan	Panjang Jalan (km)	Jumlah Lajur
Jalan Yos Sudarso	0,474	2 lajur & 2 arah
Jalan Pala	0,050	2 lajur & 2 arah
Jalan Pantai Mardika	0,832	1 lajur & 2 arah
Jalan Pantai Batu Merah	0,466	1 lajur & 2 arah
Jalan Sultan Hasanuddin	2,359	1 lajur & 2 arah
Total	4,181	

Secara sosial Segmen Jalan I melintasi kegiatan transportasi laut, perniagaan, pasar tradisional, terminal, pemukiman, pantai seperti ditunjukkan Gambar 4.

Kondisi eksisting di lapangan saat ini berdasarkan Gambar 3 dan hasil pantauan di lapangan, maka letak pilihan/alternatif segmen I dimulai dari ruas Jalan Yos Sudarso, berlanjut masing-masing ke ruas Jalan Pala, Jalan Pantai Mardika, Jalan Pantai Batu Merah, Jalan Ongko Liong dan berakhir di ujung ruas Jalan Sultan Hasanuddin.



Gambar 3. Kondisi Eksisting Segmen I (Jalan Bawah)

Berdasarkan Gambar 3 dan Tabel 2, diketahui dimensi total Segmen I sepanjang 4,181 km terdiri dari 5 ruas jalan, 2 ruas jalan memiliki 2 lajur dan 3 ruas jalan memiliki 1 lajur, kelimanya merupakan ruas jalan 2 arah.



Gambar 4. Ruas Jalan Yos Sudarso

4.1.2 Lalu lintas harian rata-rata (LHR)

Sebagai bahan kajian untuk setiap ruas jalan, kondisi existing dan jumlah lajur jalan diuraikan masing-masing menurut Segmen I sebagaimana dituangkan dalam Tabel LHR yang datanya bersumber dari P2JN-BP2N XVI Ambon masing-masing ruas jalan diuraikan pada Tabel 3 dan Tabel 4 serta Gambar 4-7.

A. Jalan Yos Sudarso

Gambar 4 ditunjukkan letak Jalan Yos Sudarso, demikian dimana lokasi ruas jalan berawal dan berakhir. Data lalu lintas harian rata-rata (LHR) untuk ruas Jalan Yos Sudarso mengikuti data hasil survey pada ruas Jalan Pala sebagaimana ditunjukkan Tabel 3. Lalu lintas harian nampak didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum. *Jalan Pala*

Data LHR ruas Jalan Pala hasil survey tanggal 13 s.d. 19 November 2019 dapat dilihat pada Tabel 3. Kondisi lalu lintasnya menerus dari Jalan Yos Sudarso hingga Jalan Pantai Mardika. Dengan kondisi demikian, maka data LHR untuk ruas Jalan Pala juga berlaku sebagaimana data LHR bagi Jalan Yos Sudarso dan Jalan Pantai Mardika.

Lalu lintas harian (LHR) masing-masing pada ruas Jalan Pala, Jalan Yos Sudarso dan Jalan Pantai Mardika nampak didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum.

Tabel 3. Data LHR Jalan Pala [11]

FORMULIR PERHITUNGAN SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS RATA-RATA HARIAN														
Tanggal	: 13 November 2019 s.d 19 November 2019													
Ruas	: 001 13 K. JLN. PALA (AMBON)													
Jenis Survei	: Rata-rata harian													
Balai	: BP2N XVI AMBON, MALUKU													
Gol	1		2		3		4		5a		5b		6	
Waktu	upd motor, s-kuter, sepeda motor, bang & rda-3		sedan, jeep, dan wagon		oplet, pick up opolet, suburban,		pickap, micro truck & mobil banaran		truck ringan 4 sumbu 2 roda		truck 6 sumbu 6 roda		kendaraan tidak bermotor	
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)	(Ka)	(Kb)
13-Nov-19	290	108	9	3	78	3	3	2	2	0	0	0	13	8
14-Nov-19	288	123	7	6	59	3	3	2	1	0	0	0	13	7
15-Nov-19	270	90	8	9	62	3	3	1	1	0	1	1	11	8
16-Nov-19	240	39	7	6	59	3	3	1	1	1	1	1	12	3
17-Nov-19	282	82	3	4	61	2	2	1	1	1	1	1	12	3
18-Nov-19	238	63	6	4	61	3	2	1	1	1	1	1	12	3
19-Nov-19	236	62	6	6	56	2	3	2	1	1	1	1	12	4

B. Jalan Pantai Mardika

Letak ruas Jalan Pantai Mardika dapat ditunjukkan pada Gambar 5, data LHR untuk ruas Jalan Pantai Mardika mengikuti data hasil disurvei pada ruas Jalan Pala sebagaimana Tabel 3 diatas. Pergerakan lalu lintas harian (LHR) didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum.



Gambar 5. Ruas Jalan Pantai Mardika

C. Jalan Pantai Batu Merah

Letak ruas jalan Pantai Batu Merah dapat ditunjukkan pada Gambar 6, data LHR untuk ruas Jalan Pantai Batu Merah sebagaimana ditunjukkan Tabel 4.

Tabel 4. Data LHR Jalan Pantai Batu Merah [11]

FORMULIR PERKIT. SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS BERATA HARIAN									
Tanggal	13 November 2019 s.d 19 November 2019								
Ruas	001 15 K. JLN. PANTAI BATU MERAH (AMBON)								
Jenis Survei	Rata-rata harian								
Batas	BPIN XVI AMBON, MALUKU								
Cat	1	3	4	5					
Waktu	opd motor, sku- ter, opd kum- bang & roda-3	opelet, pick-up oplet, mabarban, cambid mabar	pick-up, micro truck & mobil kantaran	kendaraan tidak bermotor					
	(Kk) ↓	(Ka) ↑	(Kk) ↓	(Ka) ↑	(Kk) ↓	(Ka) ↑	(Kk) ↓	(Ka) ↑	(Kk) ↓
13-Nov-19	23	2	0	23	0	2	1	2	
14-Nov-19	24	29	0	23	0	1	1	2	
15-Nov-19	24	29	0	23	0	1	1	2	
16-Nov-19	22	31	0	23	0	0	1	1	
17-Nov-19	23	29	0	23	0	1	1	1	
18-Nov-19	24	28	0	23	0	0	1	2	
19-Nov-19	23	29	0	26	0	1	1	1	

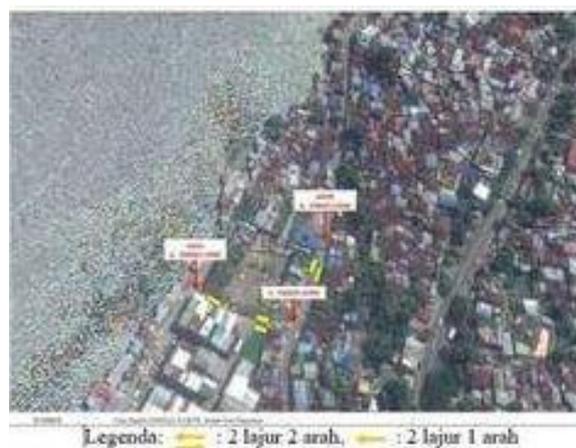


Gambar 6. Ruas Jalan Pantai Batu Merah

Pergerakan lalu lintas harian didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum.

D. Jalan Sultan Hasanuddin (Ongko Liong)

Letak ruas jalan Sultan Hasanuddin merupakan terusan dari Jalan Ongko Liong sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 7, data LHR untuk Segmen jalan Sultan Hasanuddin sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4 diatas. Lalu lintas harian didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum.



Gambar 7. Ruas Jalan S. Hasanuddin (Ongko Liong)

4.1.3 Hambatan samping

Sesuai dengan tabel kelas hambatan samping Segmen I (Jalan Bawah) ini termasuk dalam kelas hambatan samping yang sangat tinggi berdasarkan MKJI tahun 1997. Hal tersebut dikarenakan pada ruas Jalan Pantai Mardika terdapat kegiatan perniagaan, pasar tradisional, dan terminal sehingga hambatan samping dikategorikan sangat tinggi. Selain di Jalan Pantai Mardika, kegiatan perniagaan, pasar, dan terminal juga terdapat di Jalan Pantai Batu Merah.

4.2. Segmen Jalan II (Jalan Atas)

Secara sosial ruas jalan di Segmen II sebagian melintasi kawasan perniagaan, perkantoran, pendidikan, kawasan pemukiman penduduk. Kondisi eksisting jalan Segmen II di lapangan saat ini dilihat dari Gambar 8 berikut, maka pilihan/alternatif Segmen II dimulai dari Jalan Pelabuhan, berlanjut ke Jalan A.M. Sangaji, Jalan Diponegoro, Jalan Ahmad Yani, Jalan Rijali, hingga Jalan Jenderal Sudirman.



Gambar 8. Kondisi Eksisting Segmen II (Jalan Atas)

4.2.1 Panjang jalan dan jumlah lajur

Data panjang ruas jalan dan jumlah lajur untuk jalan nasional di Segmen II masing-masing diuraikan pada Tabel 5 dibawah. Kondisi jalan nasional Segmen II di Kota Ambon memiliki total panjang 5,804 km, terbagi

menjadi 6 ruas jalan dengan dua lajur. Klasifikasi kondisi berdasarkan arah, 6 ruas jalan nasional ini terdiri dari empat ruas jalan dua arah, dan dua ruas jalan satu arah. Berdasarkan Gambar 8 dan Tabel 5, diketahui bahwa panjang total Segmen II (Jalan Atas) adalah 5,804 km lebih panjang 1,623 km dari Segmen I (Jalan Bawah). Dengan demikian jalan nasional eksisting di Segmen II ini masih terdapat 2 ruas jalan masih perlu pembenahan persyaratan menerus bagi pemenuhan sebagai jalan nasional.

Tabel 5. Data Segmen Jalan II [11]

Nama Jalan	Panjang Jalan (km)	Jumlah Lajur
Jalan Pelabuhan	0,232	2 lajur & 2 arah
Jalan A.M. Sangaji	0,275	2 lajur & 1 arah
Jalan Diponegoro	0,620	2 lajur & 2 arah
Jalan Jend. Ahmad Yani	0,551	2 lajur & 2 arah
Jalan Rijali	1,319	2 lajur & 1 arah
Jalan Jenderal Sudirman	2,807	2 lajur & 2 arah
Total	5,804	

Sebagai bahan kajian untuk setiap ruas jalan, kondisi existing serta jalur jalan diuraikan masing-masing menurut jalan Segmen II sebagaimana dituangkan dalam tabel LHR yang datanya bersumber dari unit kerja P2JN pada BPJN XVI Ambon. Data LHR Segmen II untuk setiap ruas jalan masing-masing diuraikan pada Tabel 6 s.d. Tabel 8, berikut Gambar 9 s.d 13 yang menunjukkan posisi lokasi ruas jalan.

4.2.2 Data LHR tiap lajur

demikian data LHR pada Tabel 6 hanya berlaku khusus untuk ruas Jalan Pelabuhan. Lalu lintas harian (LHR) ruas Jalan Pelabuhan didominasi oleh kendaraan golongan 1 (sepeda motor dan sejenisnya), disusul kendaraan golongan 3 (oplet, minibus dan sejenisnya) berupa kendaraan umum.

A. Jalan Pelabuhan

Data LHR pada ruas Jalan Pelabuhan hasil survey tanggal 13 s.d. 19 November 2019 dapat dilihat pada Tabel 6, pola lalu lintas menerus (2 arah) pada segmen ini, namun pada ruas jalan A. M. Sangaji berubah pola menjadi lalu lintas tidak menerus (1 arah). Dengan

Tata guna lahan perkantoran dan tempat ibadah di ruas jalan ini, menyebabkan perilaku pengguna kendaraan merubah sebagian fungsi jalan menjadi tempat parkir kendaraan terutama di siang hari. Batas ruas Jalan Pelabuhan berbatasan dengan Jalan A.M. Sangaji di pertigaan Jalan Sam Ratulangi.

Tabel 6. Data LHR Jalan Pelabuhan [11]

FORMULIR PERHITUNGAN SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS RATA-RATA HARIAN														
Tanggal	: 13 November 2019 s.d 19 November 2019													
Ruan	: 001 11 R. JUN. PELABUHAN (AMBON)													
Jenis Survei	: Data-rata harian													
Rata	: BPJN XVI AMBON, MALUKU													
Obj	1	2	3	4	5a	5b	6							
Waktu	opel motor, truk-truk, opel kumbang & roda-3	tedak, jeep, dan wagen	oplet, pick up oplet, rambu, mobil & motor	pick up, mikro truck & mobil lainnya	truck ringan 4 roda 2 roda	truck 6 roda & lebih 4 roda	kendaraan tidak bermotor							
	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)	(K0) (Ka)		
13-Nov-19	183	24	22	3	22	2	4	1	2	0	6	0	30	2
14-Nov-19	189	21	18	2	27	2	3	1	2	0	2	0	6	2
15-Nov-19	173	22	21	1	25	0	3	1	1	0	6	1	11	1
16-Nov-19	172	17	13	1	23	0	4	1	1	0	3	1	11	1
17-Nov-19	197	29	18	2	30	3	3	1	0	0	3	0	7	2
18-Nov-19	128	27	17	2	18	3	3	1	0	0	3	1	7	2
19-Nov-19	173	20	20	1	28	0	6	1	2	0	6	1	11	2

B. Jalan A. M. Sangaji

Data LHR pada Jalan A. M. Sangaji hasil survey tanggal 13 s.d. 19 November 2019 dapat dilihat Tabel 7, dengan pola lalu lintas yang tidak menerus (1 arah). Perubahan pola lalu lintas terjadi dimulai pada perempatan Jalan A. Y. Patti menuju Jalan Pelabuhan menjadi menerus (2 arah). Dengan demikian data LHR hanya berlaku untuk Jalan A. M. Sangaji arah Pelabuhan dan tidak berlaku untuk Jalan menuju Tugu Trikora atau Jalan Diponegoro karena pola lalu lintas yang berbeda. Batas ruas dan perubahan pola lalu lintas antara Jalan A. M. Sangaji (1 arah) dengan Jalan A.M. Sangaji (2 arah) tepat di simpang jalan bersinyal, lokasi perubahan arah dan lokasi simpang dapat dilihat pada Gambar 9. Adanya simpang bersinyal menjadikan alternatif jalan nasional Segmen II membutuhkan

waktu tempuh lebih lama dari Segmen I disebabkan adanya tundaan.



Gambar 9. Ruas Jalan A.M. Sangaji

Tabel 7. Data LHR Jalan A.M. Sangaji [11]

FORMULIR PERHITUNGAN SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS RATA-RATA HARIAN												
Tanggal	: 13 November 2019 s.d 19 November 2019											
Plas	: 001 18 K_JLN.AM.SANGAJI (AMBON)											
Jenis Survei	: Rata-rata harian											
Balai	: BPN XVI AMBON, MALUKU											
	1		2		3		4		5		6	
	spd motor, skuter, upda kumbang & roda 3		sedan, jeep, dan wagon		oplet, pick up oplet, vaburhan, combidominibus		pick up, micro truck & mobil hanteran		truck 6 tambah 6 roda		kendaraan tidak bermotor	
Waktu												
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑
	(Kc)	(Ka)	(Kc)	(Ka)	(Kc)	(Ka)	(Kc)	(Ka)	(Kc)	(Ka)	(Kc)	(Ka)
13-Nov-19	585	4	54	0	79	0	2	0	4	0	16	2
14-Nov-19	537	3	46	0	89	0	2	0	3	0	16	2
15-Nov-19	535	3	54	0	84	0	1	0	4	0	15	2
16-Nov-19	525	3	49	0	83	0	1	0	4	0	13	3
17-Nov-19	379	3	38	0	56	0	0	0	2	0	11	1
18-Nov-19	381	2	38	0	57	0	0	0	1	0	16	2
19-Nov-19	536	3	55	0	88	0	2	0	6	0	15	2

C. Jalan Diponegoro

Data LHR pada Jalan Diponegoro dapat disesuaikan dengan hasil survey tanggal 13 s.d. 19 November 2019 untuk ruas Jalan A. Yani yang dapat dilihat pada Tabel 8 disebelah.



Gambar 10. Ruas Jalan Diponegoro

Data LHR untuk Jalan Ahmad Yani juga berlaku untuk ruas Jalan Diponegoro tetapi tidak berlaku untuk ruas Jalan Rijali karena perbedaan pola lalu lintas yang tidak menerus. Batas ruas Jalan Diponegoro dapat dilihat pada Gambar 10 diatas. Pola lalu lintas pada ruas Jalan Diponegoro bersifat menerus sebagaimana ruas Jalan Ahmad Yani yang sama-sama berada pada Segmen II.

D. Jalan Ahmad Yani

Data LHR pada Jalan Ahmad Yani hasil survey tanggal 13 s.d. 19 November 2019 dapat dilihat pada Tabel 8, pola lalu lintas menerus (2 arah) pada Segmen II namun pada ruas Jalan Rijali berubah menjadi pola lalu lintas tidak menerus (1 arah). Dengan demikian data LHR Tabel 8 juga berlaku untuk Jalan Ahmad Yani, namun tidak berlaku untuk ruas Jalan Rijali. Tata guna lahan perkantoran di ruas jalan ini, menyebabkan perilaku pengguna kendaraan menjadikan jalan sebagai tempat parkir terutama di siang hari. Batas ruas Jalan Ahmad Yani dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.

Tabel 8. Data LHR Jalan Ahmad Yani [11]

FORMULIR PERHITUNGAN SURVEI PENCACAHAN LALU LINTAS RAYA-RAYA BARIAN														
Tanggal		13 November 2019 s.d 19 November 2019												
Ruas		001 19 K_RLN.A. YANI (AMBON)												
Jenis Survei		Rata-rata harian												
Balai		SPJN XVI AMBON, MALUKU												
Gol	1	2		3		4		6a		6b		8		
Waktu	tpd motor, skuter, tpd kumbang & roda 3	sedan, jeep, dan wagon		oplet, pick up oplet, subarban, combi & minibus		pick up, mikro truck & mobil hantaran		truck ringan 4 sumbu 2 roda		truck 6 sumbu 6 roda		kendaraan tidak bermotor		
	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	↓ (Kc) ↑ (Ka)	
13-Nov-19	50	183	3	7	11	30	3	4	1	2	1	2	2	1
14-Nov-19	48	191	2	8	12	32	3	5	1	2	1	2	1	1
15-Nov-19	51	185	2	8	11	31	3	4	1	2	2	2	2	1
16-Nov-19	47	183	2	8	11	29	3	5	1	2	1	2	2	1
17-Nov-19	47	180	2	8	10	28	3	5	1	2	1	2	2	1
18-Nov-19	50	198	2	8	12	30	3	4	1	2	2	2	1	1
19-Nov-19	50	190	2	8	11	30	3	4	1	2	2	2	1	1



Gambar 11. Ruas Jalan Ahmad Yani

E. Jalan Rijali

Pola lalu lintas tidak menerus (1 arah) pada ruas ini, namun sampai pada ruas Jalan Jenderal Sudirman berubah pola/ arus lalu lintas menjadi menerus (2 arah). Dengan demikian data LHR untuk Jalan Rijali diperlukan survey tersendiri karena perbedaan pola lalu lintas antara kedua ruas jalan yang berbatasan dengan Jalan Rijali. Batas ruas Jalan Rijali dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Ruas Jalan Rijali

F. Jalan Jenderal Sudirman

Pola lalu lintas menerus (2 arah) pada ruas jalan ini terjadi dimulai pada batas Pertigaan Tulukabessy menuju Pertigaan Jalan Batu Merah Dalam dan berlanjut hingga Jembatan Merah Putih. Perubahan pola lalu lintas tidak menerus (1 arah) pada Segmen II, mulai pada ruas Pertigaan Tulukabessy menuju Pertigaan Karang Panjang. Dengan demikian data LHR untuk Jalan Jenderal Sudirman pada ruas jalan berbeda, diperlukan survey tersendiri karena perbedaan pola lalu lintas antara kedua ruas jalan. Batas ruas Jalan Jenderal Sudirman dengan Jalan Rijali dan Jalan Batu Merah Dalam, demikian lokasi simpang pertigaan Jalan Jenderal Sudirman – Jalan Tulukabessy, terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Ruas Jalan Jenderal Sudirman

4.2.3 Hambatan samping

Dilihat dari kondisi lapangan, jalan nasional sepanjang Segmen II (Jalan Atas) terdapat fasilitas-fasilitas umum yang mempengaruhi aktifitas lalu lintas pada sisi samping, misalnya pejalan kaki atau penyeberang jalur, angkutan kota dan bis berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, kendaraan masuk dan keluar halaman dan tempat parkir di luar jalur. Tipe hambatan samping beberapa ruas jalan di Segmen II ini termasuk kategori tinggi menurut MKJI 1997.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Dua segmen jalan nasional yang menghubungkan Pelabuhan Yos Sudarso dengan Bandara Pattimura di Kota Ambon memiliki perbedaan kondisi eksisting. Terdapat 3 pilihan alternatif akses jalan dapat diajukan penggunaannya sebagai jalan nasional, yaitu:

- 1) Alternatif pertama, menggunakan akses jalan nasional Segmen Jalan Bawah melalui 6 ruas jalan: Jalan Yos Sudarso, Jalan Pala, Jalan Pantai Mardika, Jalan Pantai Batu Merah, Jalan Ongko Liong, dan Jalan Sultan Hasanuddin.
- 2) Alternatif kedua, menggunakan akses jalan nasional Segmen Jalan Atas, melalui 6 ruas jalan: Jalan Pelabuhan, Jalan A.M. Sangadji, Jalan Diponegoro, Jalan Ahmad Yani, Jalan Rijali, dan Jalan Jenderal Sudirman.
- 3) Alternatif ketiga, menggunakan akses jalan nasional Segmen Jalan Bawah dan Segmen Jalan Atas Paralel untuk kondisi terkini, dengan rekomendasi penataan rekayasa lalu lintas dan penanganan beberapa ruas menjadi jalan menerus.

5.2. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan bahwa terpilih tiga alternatif akses jalan nasional di Kota Ambon, berikut rekomendasi pertimbangan teknis berdasarkan pilihan.

- a. Alternatif pertama yaitu Segmen Jalan Bawah sebagai akses jalan nasional, dipertimbangkan penambahan kapasitas jalan melalui pembangunan jalan baru berupa Reklamasi Kawasan Pantai Mardika dimulai dari Pelabuhan Yos Sudarso, Pantai Mardika, Pantai Batu Merah, hingga melintas dibawah Jembatan Merah Putih.
- b. Alternatif kedua yaitu Segmen Jalan Atas sebagai akses jalan nasional, dipertimbangkan penambahan kapasitas simpang jalan dengan bangunan pelintas tidak sebidang atau Pembangunan Jalan Layang (*flyover*), dimulai dari ujung Jembatan Merah Putih melintasi Jalan Sudirman, Jalan Rijali, Jalan Ahmad Yani, Jalan Diponegoro, Jalan A.M. Sangaji sampai pintu Pelabuhan Yos Sudarso.
- c. Alternatif ketiga yaitu Segmen Jalan Bawah paralel dengan Segmen Jalan Atas sebagai akses jalan nasional. Dipertimbangkan pengurangan hambatan samping beberapa ruas jalan melalui *Law Enforcement* untuk penambahan kapasitas jalan dan simpang di Segmen I seperti: Parkir kendaraan di jalan (*park on street*) di kawasan Jalan Yos Sudarso, Penataan pedagang kaki-lima (PKL) dan pedagang pasar terapung di kawasan Jalan Pantai Mardika. Pelebaran Jalan Ongko Liong, Pengurangan waktu tempuh kendaraan menjadi lebih singkat mempertimbangan panjang segmen jalan. Ruas jalan di Segmen II perlu penertiban parkir

kendaraan di badan jalan, terutama kawasan Jalan Diponegoro dan Jalan Ahmad Yani. Rekayasa lalu lintas untuk pengalihan jalan dari 1 arah menjadi 2 arah pada ruas Jalan Rijali, peningkatan kapasitas pertigaan Jalan Jenderal Sudirman-Tulukabessy, serta pengurangan tundaan akibat simpang bersinyal pada Jalan Rijali.

5.3. Saran

Untuk menghasilkan keputusan pilihan alternatif terbaik, kajian ini perlu dukungan kajian lebih spesifik dan detail. Kajian yang mempertimbangan seluruh kondisi teknis, ekonomis, sosial, budaya, dan lingkungan disekitar jalan nasional untuk kedua segmen jalan eksisting. Dengan demikian dapat diperoleh gambaran secara utuh dan *update*. Rekomendasi saat ini (sementara) menggunakan alternatif ketiga sebagai pilihan menjadi jalan nasional sambil menunggu kajian spesifik untuk penggunaan alternatif pertama atau kedua.

Ucapan Terimakasih

Apresiasi dan terima kasih kami sampaikan kepada bapak Ir. Jon Sudiman Damanik, M.M., selaku Kepala Balai Pelaksanaan Jalan Nasional XVI Ambon dan bapak Ir. Robert Sihotang, MT. atas arahan dan sarannya selama pelaksanaan kajian.

Daftar Rujukan

- [1] Banerjee, A. Duflo, E. and Qian, N. 2012. On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic, NBER Work. Pp., no. 17897.
- [2] Makarova, I. Khabibullin, R. Belyaev, E. and Mavrin, V. 2016. Increase of City Transport System Management Efficiency with Application of Modeling Methods and Data Intellectual Analysis, vol. 32.
- [3] Munthe, R. B. Setiadji, B.H. Darsono, S. 2015. Menentukan Prioritas Penanganan Segmen Jalan Nasional di Pulau Bangka, Jurnal Media Komunikasi Teknik Sipil, Volume 21, No. 1, Juli 2015, hal. 57 - 67.
- [4] Anonim, 2006. *Peraturan Pemerintah No. 34 tahun 2006 tentang Jalan*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. www.hukumonline.com, diakses tgl 7 Mei 2020 jam 20.40 WIT. Ambon.
- [5] BPJN, 2018. *Data Jalan dan Jembatan Balai Pelaksanaan Jalan Nasional*. Seksi Perencanaan dan Pemantauan, BPJN XVI Ambon.
- [6] Yani, R. M., Farida, I., Waluyodjati, E. 2016. Pengaruh Parkir Pada Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan. Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol. 14, No. 1, hal. 81 – 90.
- [7] Kusmianingrum, D., 2010. Identifikasi Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang, Jurnal PLANESA, Vol. 1, No. 2, hal. 136 – 140.
- [8] Sabry, M., Abd-El-Latif, H., Yousef, S. and Badra, N. 2007. Stability of K and Directional Distribution Overtime Factors for Intercity Roads in Egypt, J. Appl. Sci. Res., Vol. 3, No. 7, pp. 635–642.
- [9] Sweroad dan P.T Bina Karya (Persero), 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Jalan Kota (Binkot), Jakarta.
- [10] M. Manganta, H. Halim, A. B. Angka, and Z. Saing, "Traffic accident rate in Makassar city," Int. J. Sci. Technol. Res., vol. 8, no. 4, pp. 150–154, 2019.
- [11] P2JN, 2019. Laporan Survey Lalu Lintas Jalan Di Kota Ambon, BPJN XVI Ambon.