

Analisis Kinerja Lalu Lintas dan Tingkat Kebisingan akibat aktivitas Antar Jemput Sekolah di masa New Normal (Studi Kasus : Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon)

Analysis of Traffic Performance and Noise Level due to School Shuttle activities during the New Normal period (Case Study: Jalan Dr. Siwabessy Ambon)

Richrisna Helena Waas¹, Vemara Matitaputty¹

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Maluku, Jln. OT. Pattimaipauw Talake
Ambon.

Email : richrisnawaas@gmail.com

Abstrak

Ruas Jalan Dr Siwabessy Ambon, merupakan jalan Arteri Sekunder dengan status Jalan Propinsi, melayani akses komersial dan juga pendidikan sangat ramai dengan aktivitas pendidikan di masa new normal pasca covid 19. Berlangsungnya kegiatan pendidikan di ruas jalan ini untuk jam puncak pagi dan jam puncak siang mengakibatkan dampak pergerakan lalu lintas dan kebisingan yang padat karena pergerakan antar jemput siswa maupun guru dan pegawai di setiap sekolah yang berada di ruas jalan ini. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis Kinerja Lalu Lintas dan tingkat kebisingan Akibat Aktivitas antar jemput sekolah di masa New Normal pada Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah berdasarkan standar PKJI 2014 untuk menganalisis kinerja Lalu lintas dan aplikasi Sound Level Meter untuk menganalisis Tingkat Kebisingan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kinerja lalu lintas dalam hal ini nilai hambatan samping di ruas jalan Dr Siwabessy dalam kategori sedang, nilai derajat kejenuhan dengan nilai maksimum 0,73 dengan nilai LOS C. Berdasarkan hasil rata-rata nilai kebisingan Lalu Lintas di ruas jalan Dr Siwabessy Ambon yang nilainya berkisar antara 71-73 dB. Nilai ini menunjukkan kebisingan yang cukup tinggi dan melebihi standar baku mutu kebisingan untuk wilayah sekolah dan perdagangan serta jasa yaitu 50 – 70 dB.

Kata Kunci: Jalan kota; kinerja; lalu lintas; kebisingan;

Abstract

Jalan Dr Siwabessy Ambon, is a Secondary Arterial road with Provincial Road status, serving commercial access and also education which is very busy with educational activities during the new normal post-covid 19 period. The ongoing educational activities on this road section during morning peak hours and afternoon peak hours resulted in the impact of traffic movements and heavy noise due to the movement of students and teachers and employees in every school located on this road section. The purpose of this study is to analyze traffic performance and noise levels as a result of school pick-up activities during the New Normal period on Jalan Dr. Siwabessy Ambon. The method used in this study is based on the 2014 PKJI standard for analyzing traffic performance and the Sound Level Meter application for analyzing noise levels. The research results show that the traffic performance in this case the value of the side resistance on the Dr Siwabessy road section is in the medium category, the degree of saturation value with a maximum value of 0.73 with a LOS C value. Based on the results of the average traffic noise value on the Dr Siwabessy road section Ambon whose values range from 71-73 dB. This value indicates quite high noise and exceeds the noise quality standards for schools and trade and services areas, namely 50 – 70 dB

Keywords: City roads; performance; traffic; noise

PENDAHULUAN

Peningkatan volume arus lalu lintas akan menyebabkan perubahan perilaku lalu lintas suatu jalan khususnya di jalan per kotaan. Peningkatan ini diakibatkan oleh bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan akan sarana transportasi sehingga dibutuhkan ruang yang cukup untuk prasarana lalu lintas seperti jalan, lokasi parkir dan sebagainya. 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). Dari hubungan ketiga variabel tersebut dapat diketahui arus lalu lintas maksimum dengan kata lain kapasitas serta Kinerja lalu lintas jalan tersebut. (Lalenoh, 2015)

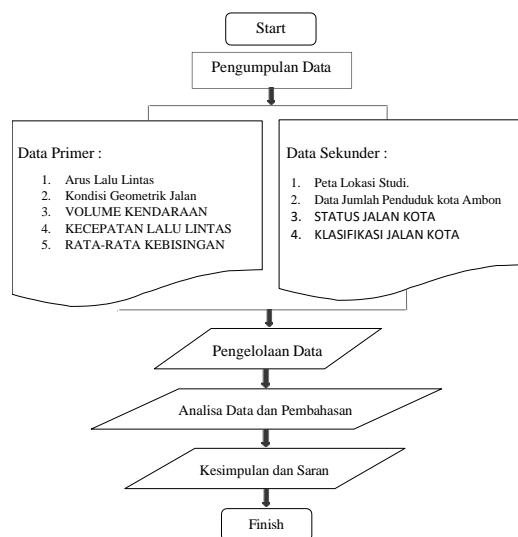
Meningkatnya arus lalu lintas pada ruas jalan selain mengakibatkan kemacetan juga berdampak pada polusi udara dan kebisingan. Kebisingan yang ditimbulkan bukan hanya karena bunyi knalpot kendaraan bermotor yang melintas tetapi juga dapat disebabkan oleh gesekan antara jalan dan ban kendaraan dan bunyi klakson kendaraan. Pada level tertentu suara-suara tersebut masih dapat ditoleransi oleh masyarakat, dalam artian suara yang diakibatkan masih tidak menimbulkan suatu gangguan kenyamanan dan gangguan lainnya terhadap masyarakat, akan tetapi pada tingkat yang lebih tinggi suara yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan transportasi tersebut sudah dapat dikatakan sebagai suatu gangguan yang disebut polusi suara atau kebisingan. (Heryatna, 2017)

Ruas Jalan Dr Siwabessy kec. nusaniwe kota Ambon, merupakan jalan Arteri Sekunder dengan status Jalan Propinsi. Ruas jalan ini lebih banyak melayani akses komersial dan juga pendidikan. Terkhususnya untuk akses pendidikan ruas jalan ini sangat ramai dengan aktivitas pendidikan di masa new normal pasca covid 19, dimana pada masa ini aktivitas pendidikan sudah berjalan dengan sistem tatap muka 100 % dengan tetap menerapkan protokol kesehatan covid 19. Berlangsungnya kegiatan pendidikan di ruas jalan ini untuk jam puncak pagi dan jam puncak siang mengakibatkan dampak pergerakan lalu lintas yang padat karena pergerakan antar jemput siswa maupun guru dan pegawai di setiap sekolah yang berada di ruas jalan ini. Aktivitas ini juga mengakibatkan kepadatan dan kebisingan yang cukup mengganggu kinerja lalu lintas pada ruas jalan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis Kinerja Lalu Lintas dan tingkat kebisingan Akibat Aktivitas antar jemput sekolah di masa New Normal pada Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon.

METODE

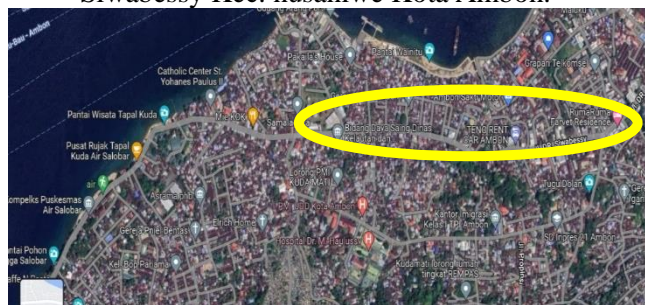
Tahapan Penelitian



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di Ruas Jalan Dr. Siwabessy Kec. nusaniwe Kota Ambon.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Pengumpulan Data

Data Primer :

1. Data Volume Kendaraan
2. Data Hambatan Samping (Kendaraan Parkir, Kendaraan Lambat, Kendaraan Masuk Keluar, Pejalan Kaki)
3. Data Geometrik Jalan

Data Sekunder :

1. Peta Jaringan Jalan dari Google Earth
2. Data Jumlah Penduduk Kota Ambon dari BPS (Ambon dalam Angka 2021)

Teknik Analisis Data

Analisis Data berdasarkan PKJI 2014 untuk menganalisis Kinerja Lalu Lintas dengan urutan analisis sebagai berikut :

Kapasitas Jalan

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

$$C = C_o \times F_{CW} \times F_{CSP} \times F_{CSF} \times F_{CCS} \dots\dots\dots [1]$$

dimana:

- C = Kapasitas (smp/jam)
 - C_O = Kapasitas Dasar (smp/jam)
 - F_{CW} = Faktor penyesuaian lebar jalan
 - F_{CSP} = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
 - F_{CSF} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb
 - F_{CCS} = Faktor penyesuaian ukuran kota
- Kapasitas dasar (C_O) diperoleh menurut tipe jalan, sesuai pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_O)

Tipe Jalan	Kapasitas dasar	Keterangan
Empat lajur terbagi atau jalan satu - arah	1650	Per lajur
Empat lajur tak terbagi	1500	Per lajur
Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

(Sumber : PKJI, 2014)

Kecepatan Arus Bebas

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, nilai kecepatan arus bebas jenis kendaraan ringan ditetapkan sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan, nilai kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor ditetapkan hanya sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan biasanya 10-15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya. Kecepatan arus bebas dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \dots\dots\dots [2]$$

Keterangan:

- V_B = Kecepatan arus bebas untuk KR (km/jam)
- V_{BD} = Kecepatan arus bebas dasar untuk KR
- V_{BL} = Nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan (km/jam)
- F_{V_{BHS}} = Faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping
- F_{V_{BUK}} = Faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota

Hambatan Samping

Menurut PKJI tahun 2014, hambatan samping adalah kegiatan di samping (sisi jalan) yang berdampak terhadap kinerja lalu lintas. Aktifitas pada sisi jalan sering menimbulkan konflik yang berpengaruh terhadap lalu lintas terutama pada kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas jalan perkotaan. Kriteria Hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Kriteria Hambatan Samping (H_s)

Kelas hambatan samping	Nilai frekuensi kejadian (dikedua sisi) dikali bobot	Ciri-ciri khusus
Sangat rendah (SR)	<100	Daerah permukiman, tersedia jalan lingkungan (<i>frontage road</i>)
Rendah (R)	100 – 299	Daerah permukiman, ada beberapa angkutan umum
Sedang (S)	300 – 499	Daerah industry ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan
Tinggi (T)	500 – 899	Daerah komersil ada aktivitas sisi jalan yang tinggi
Sangat Tinggi (ST)	>900	Daerah Komersil ada aktivitas pasar sisi jalan

(Sumber : PKJI, 2014)

Derajat Kejenuhan (D_j)

D_j adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan (PKJI,2014). Nilai D_j menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang langang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan arus sedang dengan kecepatan arus tertentu yang dapat

dipertahankan selama paling tidak satu jam. D_j dihitung menggunakan Persamaan 2.

$$D_j = Q/C \dots \dots \dots [3]$$

Keterangan:

D_j = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalu lintas, skr/jam

C = Kapasitas, skr/jam

Level Off Service (LOS)

Level of Service (LOS) dapat diketahui dengan melakukan perhitungan perbandingan antara arus lalu lintas dengan kapasitas dasar jalan (Q/C). Adapun standar nilai LOS dalam menentukan klasifikasi jalan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Standar Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat Pelayanan	Rasio Q/C	Karakteristik
A	<0.60	Arus bebas, volume rendah dan kecepatan tinggi
B	$0,6 < Q/C < 0,7$	Arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas
C	$0,7 < Q/C < 0,8$	Arus stabil, kecepatan dapat dikontrol lalu lintas
D	$0,8 < Q/C < 0,9$	Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
E	$0,9 < Q/C < 1$	Arus tidak stabil, kecepatan rendah dan berbeda-beda, volume mendekati kapasitas
F	>1	Arus yang terhambat, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, sering terjadi kemacetan.

Setelah melakukan Analisis Kinerja Lalu lintas, kemudian dilakukan analisis tingkat kebisingan dengan cara pemakaian dalam menggunakan *Sound Meter* berbasis *smartphone android* adalah sebagai berikut :

1. Pertama-tama buka aplikasi alat ukur *sound meter* yang akan digunakan untuk mengukur.
2. Kemudian klik tombol *play* pada aplikasi tersebut.
3. Setiap area pengukuran dilakukan pengamatan selama 15 menit dengan kurang lebih 4 kali pembacaan yang dilakukan saat *peak hour* pada pagi hari, siang hari, dan sore hari.
4. Hasil pengukuran berupa angka yang ditunjukkan pada layar *smartphone*

5. Tulis hasil pengukuran dan hitung rata-rata kebisingannya, maka akan diketahui hasil pengukuran dari kebisingan tersebut.

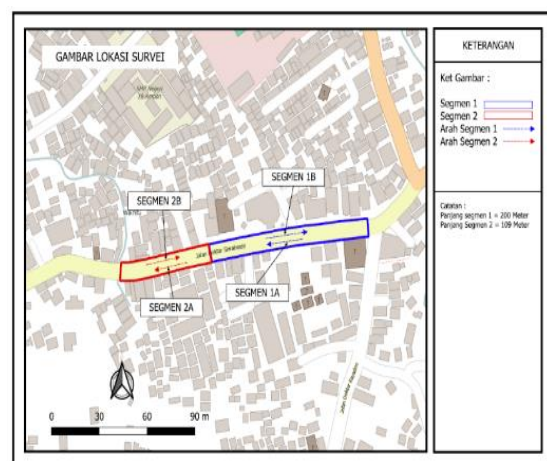
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kinerja lalu Lintas

1. Geometrik Jalan

Ruas Jalan Dr Siwabessy kec. Nusaniwe kota Ambon, merupakan jalan Arteri Sekunder dengan status Jalan Propinsi. Ruas jalan ini lebih banyak melayani akses komersial dan juga pendidikan. Terkhususnya untuk akses pendidikan ruas jalan ini sangat ramai dengan aktivitas pendidikan di masa new normal pasca covid 19, dimana pada masa ini aktivitas pendidikan sudah berjalan dengan sistem tatap muka 100 % dengan tetap menerapkan protokol kesehatan covid 19. Berlangsungnya kegiatan pendidikan di ruas jalan ini untuk jam puncak pagi dan jam puncak siang mengakibatkan dampak pergerakan lalu lintas yang padat karena pergerakan antar jemput siswa maupun guru dan pegawai di setiap sekolah yang berada di ruas jalan ini. Aktivitas ini juga mengakibatkan kepadatan dan kebisingan yang cukup mengganggu kinerja lalu lintas pada ruas jalan tersebut.

Kondisi Geometrik jalan sebagai salah satu parameter dalam analisis tingkat kinerja lalu lintas yang menampilkan data Lebar masing-jalur yang ditinjau di lokasi studi. Geometrik jalan Dr. Siwabessy Ambon dapat dilihat dalam Gambar di bawah ini;



Gambar 3. Geometrik Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon

2. Hambatan Samping

Untuk menilai Kinerja Lalu Lintas perlu dilakukan Analisis perhitungan penilaian hambatan samping yang di survei pada jam puncak Pagi,

Siang dan Sore di hari Senin, Rabu dan Jumat sebagai perwakilan dari hari aktivitas masyarakat di sekita lokasi studi. Hasil perhitungan Hambatan Samping dapat dilihat dalam Tabel Berikut ini.

Tabel 4. Nilai Hambatan Samping Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon

HARI	JAM PUNCAK	NILAI HAMBATAN SAMPING (JAM, 200 M)	KATEGORI HAMBATAN SAMPING
SENIN	PAGI (06:00-07:00)	296	RENDAH
	PAGI (07:00-08:00)	220	RENDAH
	SIANG (12:00-13:00)	249	RENDAH
	SIANG (13:00-14:00)	206	RENDAH
	SORE (16:00-17:00)	172	RENDAH
	SORE (17:00-18:00)	151	RENDAH
RABU	PAGI (06:00-07:00)	337	SEDANG
	PAGI (07:00-08:00)	137	RENDAH
	SIANG (12:00-13:00)	292	RENDAH
	SIANG (13:00-14:00)	212	RENDAH
	SORE (16:00-17:00)	222	RENDAH
	SORE (17:00-18:00)	196	RENDAH
JUMAT	PAGI (06:00-07:00)	89	SANGAT RENDAH
	PAGI (07:00-08:00)	259	RENDAH
	SIANG (12:00-13:00)	298	RENDAH
	SIANG (13:00-14:00)	423	SEDANG
	SORE (16:00-17:00)	158	RENDAH
	SORE (17:00-18:00)	227	RENDAH

(Sumber : Hasil Analisis)

Berdasarkan data perhitungan di atas, menunjukkan bahwa nilai Hambatan Samping tertinggi pada hari Rabu di jam Puncak Pagi (06:00-07:00) bertepatan dengan waktu antar anak sekolah, dan pada hari Jumat jam puncak Siang (13:00-14:00) bertepatan dengan waktu jemput anak sekolah.

3. Arus Lalu Lintas dan Kapasitas Jalan

Arus Lalu Lintas dan Kapasitas Jalan pada Ruas Jalan Dr Siwabessy Kota Ambon, dapat dilihat dalam Tabel di bawah ini.

Tabel 5. Kapasitas Jalan Dr Siwabessy, Kota Ambon

HARI	JAM PUNCAK	ARUS LALU LINTAS (SMP/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)
SENIN	PAGI (06:00-07:00)	1581	3002
	PAGI (07:00-08:00)	1515	3002
	SIANG (12:00-13:00)	1960	3002
	SIANG (13:00-14:00)	1458	3002
	SORE (16:00-17:00)	2187	3002
	SORE (17:00-18:00)	1523	3002
RABU	PAGI (06:00-07:00)	1559	2941
	PAGI (07:00-08:00)	1333	3002
	SIANG (12:00-13:00)	1488	3002
	SIANG (13:00-14:00)	1639	3002
	SORE (16:00-17:00)	1949	3002
	SORE (17:00-18:00)	1791	3002
JUMAT	PAGI (06:00-07:00)	1282	3032
	PAGI (07:00-08:00)	1481	3002
	SIANG (12:00-13:00)	1217	3002
	SIANG (13:00-14:00)	1140	2941
	SORE (16:00-17:00)	1239	3002
	SORE (17:00-18:00)	1425	3002

(Sumber : Hasil Analisis)

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukkan bahwa Arus lalu Lintas Maksimum ada pada Hari Senin untuk Jam Puncak Siang (12:00-13:00) bertepatan dengan waktu jemput anak sekolah dan juga aktivitas masyarakat lainnya di pusat komersial maupun istirahat kantor dan Jam puncak Sore (16:00-17:00) bertepatan dengan waktu aktivitas masyarakat di pusat komersial dan juga pulang kantor dan aktivitas lainnya.

4. Derajat Kejenuhan dan Level Of Service (LOS)

Berdasarkan hasil analisis nilai hambatan samping, arus lalu lintas dan kapasitas jalan, maka hasil analisis Derajat kejenuhan dan LOS dapat dilihat dalam Tabel di bawah ini.

Tabel 6. Derajat Kejenuhan dan LOS

HARI	JAM PUNCAK	DERAJAT KEJENUHAN	LOS	KONDISI LAPANGAN
SENIN	PAGI (06:00-07:00)	0,53	C	Arus Stabil, Kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan
	PAGI (07:00-08:00)	0,50	C	
	SIANG (12:00-13:00)	0,65	C	
	SIANG (13:00-14:00)	0,49	C	
	SORE (16:00-17:00)	0,73	C	
	SORE (17:00-18:00)	0,51	C	
RABU	PAGI (06:00-07:00)	0,53	C	Arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan
	PAGI (07:00-08:00)	0,44	B	
	SIANG (12:00-13:00)	0,50	C	
	SIANG (13:00-14:00)	0,55	C	
	SORE (16:00-17:00)	0,65	C	
	SORE (17:00-18:00)	0,60	C	
JUMAT	PAGI (06:00-07:00)	0,42	C	
	PAGI (07:00-08:00)	0,49	C	
	SIANG (12:00-13:00)	0,41	C	
	SIANG (13:00-14:00)	0,39	C	
	SORE (16:00-17:00)	0,41	B	
	SORE (17:00-18:00)	0,47	C	

(Sumber : Hasil Analisis)

Berdasarkan Tabel di atas, maka Nilai Derajat Kejenuhan pada Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon yang paling tertinggi ada di hari Senin jam Puncak sore (16:00-17:00) dengan Kategori LOS C yang menggambarkan kondisi lalu lintas Arus Stabil, Kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Kondisi ini dipengaruhi oleh Nilai Hambatan Samping yang Sedang (aktivitas parkir, kendaraan lambat oleh angkiutan umum, pejalan kaki, kendaraan masuk keluar) karena kegiatan antar jemput anak sekolah maupun kegiatan komersial dan perkantoran lainnya di sekitar maupun yang melewati ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon.

Berikut ditampilkan Tabel Volume dan Kebisingan untuk Hari Senin, 17 Oktober 2022 Arah B

B. Tingkat Kebisingan

1. Hubungan Volume lalu Lintas dengan Kebisingan

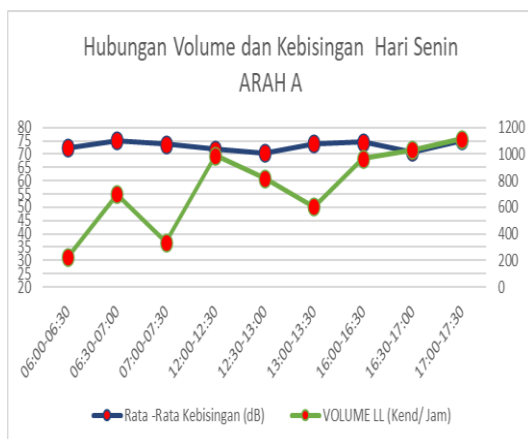
Selain menganalisis tingkat kinerja lalu lintas, pengaruh lain yang ditimbulkan akibat pergerakan (Volume) lalu lintas di ruas jalan Dr. Siwabessy karena kegiatan antar jemput sekolah maupun kegiatan lainnya seperti kegiatan komersial dan perkantoran adalah Kebisingan Lalu Lintas. Maka nilai Volume dan kebisingan serta berdasarkan hasil survei di lapangan dapat dilihat dalam Tabel di bawah ini (data yang ditunjukkan adalah Data Hari senin dan untuk hari Rabu dan Jumat dapat dilihat dalam Lampiran Perhitungan)

Tabel 7. Volume Lalu Lintas dan Kebisingan hari Senin Arah A

Senin 17 Oktober 2022	Waktu	VOLUME LL (Kend/ Jam)	Rata-Rata Kebisingan (dB)
Pagi	06:00-06:30	225	72,4
	06:30-07:00	697	75,1
Pagi Siang	07:00-07:30	337	73,7
	12:00-12:30	988	71,8
Siang Sore	12:30-13:00	819	70,5
	13:00-13:30	603	74
	16:00-16:30	965	74,6
Sore	16:30-17:00	1032	70,9
	17:00-17:30	1115	75,2

(Sumber : Hasil Analisis)

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai kebisingan rata-rata terbesar ada di jam puncak pagi (6:30-07:00). Berdasarkan Tabel di atas, perlu juga menampilkan Grafik hubungan Volume lalu lintas dengan nilai kebisingan dalam Gambar di bawah ini.



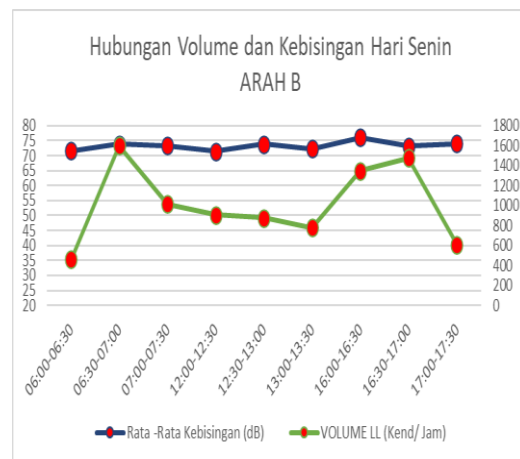
Gambar 4. Grafik Hubungan Volume Lalu Lintas dan Kebisingan Arah A

Tabel 8. Nilai Volume dan Kebisingan Hari Senin Arah B

Senin 17 Oktober 2022	Waktu	VOLUME LL (Kend/ Jam)	Rata-Rata Kebisingan (dB)
Pagi	06:00-06:30	459	71,6
	06:30-07:00	1602	73,8
	07:00-07:30	1013	73,4
Siang	12:00-12:30	906	71,5
	12:30-13:00	879	73,8
	13:00-13:30	777	72,4
Sore	16:00-16:30	1348	76,1
	16:30-17:00	1476	73,2
	17:00-17:30	609	74,1

(Sumber : Hasil Analisis)

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai kebisingan rata-rata terbesar ada di jam puncak sore (16:00-16:30). Berdasarkan Tabel di atas, perlu juga menampilkan Grafik hubungan Volume lalu lintas dengan nilai kebisingan dalam Gambar 3. di bawah ini.



Gambar 5. Hubungan Volume Lalu Lintas dan Kebisingan Hari Senin Arah B

2. Perbandingan Nilai Kebisingan Dengan Standar Kebisingan

Kebisingan lalu lintas perlu di kaji untuk dapat membandingkan dengan standar ijin yang berlaku. Berdasarkan standar baku mutu kebisingan di Tabel 2.13 yang menjelaskan bahwa baku mutu kebisingan untuk wilayah sekolah sampai dengan wilayah perdagangan dan jasa adalah 50 – 70 dB.

Berdasarkan hasil rata-rata nilai kebisingan Lalu Lintas di ruas jalan Dr Siwabessy Ambon yang nilainya berkisar antara 71 dB sampai dengan 73

dB. Nilai ini menunjukkan kebisingan yang cukup tinggi dan melebihi standar baku mutu kebisingan yang diijinkan. Hal ini sangat mengganggu kenyamanan berlalu lintas maupun aktivitas lainnya di sekitar ruas jalan Dr Siwabessy Ambon.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis Kinerja Lalu Lintas dan tingkat kebisingan di ruas jalan Dr. Siwabessy, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kinerja Lalu Lintas Ruas jalan Dr. Siwabessy sebagai berikut :
 - a. Nilai Hambatan Sampjng terbesar pada jam puncak pagi dan sore yang bertepatan dengan waktu antar jemput sekolah dengan kategori Sedang.
 - b. Arus Lalu Lintas dengan jumlah maksimum 1960 skr/jam dan 2187 skr/jam yang terjadi pada hari Senin jam Puncak siang dan sore bertepatan dengan waktu antar jemput sekolah dan kegiatan komersial serta perkantoran lainnya, dengan kapasitas jalan mencapai 3002 skr/jam
 - c. Nilai Derajat Kejenuhan pada Ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon yang paling tertinggi ada di hari Senin jam Puncak sore (16:00-17:00) dengan Kategori LOS C yang menggambarkan kondisi lalu lintas Arus Stabil, Kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan. Kondisi ini dipengaruhi oleh Nilai Hambatan Sampjng yang Sedang (aktivitas parkir, kendaraan lambat oleh ankiutan umum, pejalan kaki, kendaraan masuk keluar) karena kegiatan antar jemput anak sekolah maupun kegiatan komersial dan perkantoran lainnya di sekitar maupun yang melewati ruas Jalan Dr. Siwabessy Ambon.
2. Tingkat kebisingan Lalu Lintas di ruas jalan Dr Siwabessy Ambon yang nilainya berkisar antara 71 dB sampai dengan 73 dB. Nilai ini menunjukkan kebisingan yang cukup tinggi dan melebihi standar baku mutu kebisingan yang diijinkan. Hal ini

sangat mengganggu kenyamanan berlalu lintas maupun aktivitas lainnya di sekitar ruas jalan Dr Siwabessy Ambon.

3. Rekomendasi manajemen lalu lintas yang dapat diterapkan di ruas jalan Dr. Siwabessy Ambon, khususnya pada saat jam puncak (kegiatan antar jemput anak sekolah) sebagai berikut :
 - a. Perlu ada kebijakan yang tegas dari pihak berwenang terkait penertiban parkir (dibatasi durasi parkir dan pembatasan dengan larangan parkir) pada bahu jalan khususnya pada saat jam puncak pergerakan lalu lintas.
 - b. Penyediaan parkir off street di areal komersial dan jasa lainnya di sekitar ruas jalan Dr. Siwabessy, sehingga mengurangi hambatan samping akibat parkir di bahu jalan.
 - c. Pada saat antar jemput sekolah perlu dilakukan manajemen lalu lintas dengan melakukan kebijakan kendaraan khusus Mobil yang mengantar atau menjemput anak sekolah tidak boleh langsung putar balik di depan areal antar jemput melainkan jalan terus sampai ke titik ruas yang arusnya mengijinkan untuk melakukan putar balik.

REFERENSI

- Aghnia R.A. 2021. Analisis Pengaruh Kecepatan Dan Volume Kendaraan Terhadap Kebisingan Di Suatu Kawasan, *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Sipil*, Volume 2, halaman 8.
- Ansusanto J. Dwijoko, Yulianti L.I.M. 2006. Tingkat Kebisingan Akibat Kendaraan Bermotor Pada Ruas Jalan. *Simposium IX FSTPT. Universitas Brawijaya Malang*.
- Ansusanto J. Dwijoko, Sebayang E. Agusman. 2017. Pengaruh Volume Lalulintas Di Jalan Raya Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Gedung Sekolah. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 11. Universitas Tarumanagara*.
- Anugra S. 2021. Pengaruh Kecepatan Dan Jumlah Kendaraan Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Kawasan Kos Mahasiswa Di Jalan Raya Prabumulih- Palembang km 32 Indralaya Sumatra Selatan), *Jurnal ISSN 2355-374X*, Volume 2 Halaman 4.
- Azzahra A, Imran M. 2015. Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Jalan Raya (Studi Kasus Jalan Jaksa Agung Soeprapto Depan <https://doi.org/10.26740/proteksi.v5n1.p13-20>

- SMP Negeri 6 Gorontalo). Radial – Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi Sekolah Tinggi Teknik (STITEK) *Bina Taruna Gorontalo, Volume 6 Nomor 1. 14 - 21 pp.*
- Fernanda G.R. Analisis Pengaruh Volume Dan Kecepatan Kendaraan Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Jalan Dr.Djunjunan Di Kota Bandung, *Jurnal IRONS*, Volume 2 Halaman 2.
- Hidayanti, N. 2007. Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Beberapa Zona Pendidikan Di Surakarta). *Jurnal Dinamika Teknik Sipil*, Volume 7, Halaman 1.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. *Jakarta. Menteri Lingkungan Hidup.*
- Lucia. I. R. Leftrandt. 2021. Analisa Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Di Jalan Raya Di Tinjau Dari Tingkat Baku Mutu Kebisingan Yang Diizinkan, *Jurnal ISSN 2337-6732*, Volume 8 Halaman 2.
- Makupiola Christy Agata, DKK. 2022. Kajian Kinerja Pada Ruas Jalan Nasional Perkotaan (Kasus Jalan Urip Sumoharjo Dan Perintis Kemerdekaan Kota Makassar), *jurnal KONSTRUKSI (Teknik, Infrastruktur dan Sains), Makasar*
- Muhammad Juliansyah. 2019. Analisis Kebisingan Akibat Lalu Lintas Pada Jalan Kolonel H Burlian Di Kota Palembang (*Skripsi*). *Universitas Sriwijaya.*
- Putra Banar Supriyadi. 2020. Analisis Kinerja Ruas Jalan Kartama Akibat Bangkitan Perjalanan SMP N 25 Pekanbaru, *Tugas Akhir Universitas Islam Riau Pekanbaru*
- Ristiandi Bisma, Rudi S. Suyono, Sutarto YM, 2018, Analisis Dampak Aktivitas Sekolah Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Kalimantan SD – SMP – SMA Katolik Santu Petrus Jalan Karel Satsuit Tubun No.3 Pontianak), *Jurnal JELAST (Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang) Universitas TanjungPura Vol 5 No. 2, Pontianak*
- Supadi. 2009. Analisis Tingkat Kebisingan Akibat Lalu Lintas Pada Kawasan Pendidikan (Studi Kasus Jalan Di Depan SMK N 1 dan SMA N 3 Di Sukoharjo). *Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Susanti, A., Wibisono, R. E., & Ferdianto, A. 2021. Studi Perencanaan Simpang Koordinasi Jl. Dr. Soetomo Jl. RA. Kartini Jl. Pandegiling di Kota Surabaya. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 3(1), 20-27.
- Susanti D. 2021. Analisis Tingkat Kebisingan Di Jalan Raya Yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APIL). *Jurnal SMARTek*. Volume 8, Halaman 1.