PERENCANAAN FASILITAS MENUJU SEKOLAH YANG BERKESELAMATAN DIRUAS JALAN HAJI HASAN ARIF II KABUPATEN GARUT

TRAVEL FACILITY PLANNING TO SAFETY SCHOOL

ON HAJI HASAN ARIF II STREET GARUT REGENCY

DODI PRATAMA
Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No.58, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
simamora.nastaupin@gmail.com

I MADE SURAHARTA
Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No.58, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

YUS RIZAL
Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu No.58, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520

Abstract

Haji Hasan Arif II street is one the roads where there is an educational area with several schools, including SDN 01 Banyuresmi, SMPN 01 Banyuresmi, SMP Muslimin Banyuresmi, SMAN 25 Garut. The unavailability of travel support facilities such as sidewalks and bicycle lanes from the zone of origin to the education area certainly endangers students because they have to deal directly with motorized vehicles. In addition, at the time of entering and leaving school there was congestion on Jalan Equator because motorbikes and cars stopped on the road to raise and lower students. In an effort to provide supporting facilities for safe trips to schools, the concept of Safe Routes For Schools is applied based on the Minister Of Transportation Regulation No.16 of 2016. Meanwhile, to facilitate the flow of traffic is to make the circulation of vehicles and people in the school area. Based on the results of the analysis, routes and the provision of safe travel support facilities for pendestrians and cyclist will be determined, Public Transportation Stop, and drop zone and pick – up points will be determined at each school so as not ti interfere with direct traffic flow at the Equator.

Keyword : RASS, pedestriants, cyclist, Drop Zone, Pick Up Point

Abstrak

Jalan Haji Hasan Arif II salah satu jalan dimana terdapat kawasan pendidikan dengan beberapa sekolah, antara lain SDN 01 Banyuresmi, SMPN 01 Banyuresmi, SMP Musllimin Banyuresmi, dan SMAN 25 Garut. Belum tersedianya fasilitas penunjang perjalanan seperti trotoar dan jalur sepeda dari zona asal menuju kawasan pendidikan tentunya membahayakan siswa dikarenakan harus berhadapan langsung dengan kendaraan bermotor. Disamping itu pada jam masuk dan pulang sekolah terjadi kemacetan pada ruas Jalan Haji Hasan Arif II dikarenakan sepeda motor maupun mobil yang berhenti di badan jalan untuk menaikkan dan menurunkan siswa. Dalam upaya menyediakan fasilitas penunjang perjalanan ke sekolah yang berkeselamatan adalah dengan menerapkan konsep Rute Aman Selamat Sekolah yang berdasarkan kepada Peraturan Menteri Perhubungan No.16 Tahun 2016. Sedangkan untuk memperlancar arus lalu lintas adalah dengan membuat sirkulasi kendaraan maupun orang pada kawasan sekolah. Berdasarkan hasil analisis maka

akan ditetapkan rute serta penyediaan fasilitas penunjang perjalanan yang berkeselamatan untuk pejalan kaki, pesepeda, tempat pemberhentian angkutan umum, serta ditentukan titik drop zone dan pick up point pada masing masing sekolah agar tidak menganggu arus lalu lintas di Jalan Haji Hasan Arif II.

Kata Kunci : RASS, Pejalan Kaki, *Drop Zone, Pick Up Point*

PENDAHULUAN

Pada kawasan sekolah terjadi banyak kegiatan transportasi yang berupa perjalanan antar jemput siswa pada saat keberangkatan maupun kepulangan siswa, apabila tidak dikelola dengan benar akan menyebabkan resiko terjadinya kecelakaan. Kecamatan Banyuresmi memiliki beberapa kawasan perdagangan dan jasa, sekolah – sekolah, dan Perkantoran. Adapun sekolah yang berada di area tersebut yaitu SDN 1 Banyuresmi, SMPN 1 Banyuresmi, SMP Muslimin Banyuresmi dan SMAN 25 Garut. Pelajar merupakan korban dengan angka terbanyak kedua dalam kasus kecelakaan lalu lintas. Dari data kecelakaan di Kabupaten Garut dari tahun 2017 sampai dengan 2021 terdapat 779 Korban kecelakaan yang meninggal dunia dan angka tertinggi kedua dari korban kecelakaan menurut data kecelakaan merupakan pelajar. Adapun waktu kecelekaan tertinggi yaitu pada pukul 12.00-18.00 dengan 121 kejadian menjelaskan bahwa tingkat kecelakaan terjadi pada waktu jam pulang sekolah. Selain itu data satuan lalu lintas menjelaskan bahwa trend kecelakaan di Kabupaten Garut menyentuh angka 1559 kejadian yang dimana diketahui bahwa terdapat 311 kecelakaan di setiap tahunnya.Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan kawasan pendidikan yang berkonsep berkeselamatan dengan metode penyediaan akses bagi pengantar dan penjemput siswa serta fasilitas pejalan kaki, bersepeda maupun angkutan umum yang menuju dan pulang sekolah untuk siswa serta mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas guna mewujudkan jalan yang berkeselamatan bagi pengguna jalan pada ruas Jalan Haji Hasan Arif II di Kabupaten Garut Serta Mengidentifikasi pola perjalanan siswa, menyediakan fasilitas penunjang perjalanan seperti trotoar dan jalur sepeda bagi pengguna pejalan kaki dan pesepeda serta titik lokasi halte dan penempatan titik drop zone/pick up point yang strategis untuk memudahkan angkutan umum dan angkutan pribadi dan juga Mendesain fasilitas penunjang perjalanan dan kawasan sekolah sesuai konsep Peraturan Pemerintah di kawasan RASS

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengambilan Sampel

Metode yang dimaksud adalah perjalanan dengan tujuan siswa ke sekolah. Trip generation suatu Land Use terjadi pada waktu yang telah ditentukan. Perjalanan siswa akan dijadikan permintaan atau demand untuk menentukan rute yang aman menuju sekolah. Dalam analisis permintaan ini dapat digunakan metode sampel dengan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{\left(1 + (N * e^2)\right)}$$

Sumber : *Slovin*, 1960

B. Metode Analisis Deskriptif

Metode Penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik

pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu peneliti sendiri, pedoman wawancara, dan catatan lapangan.

C. Metode Analisis Pedestiran

Pengertian metode ini dipergunakan untuk penentuan fasilitas penyebrangan atau fasilitas apa yang cocok untuk karakteristik pengguna jalan atau pedestrian. Fasilitas pejalan kaki eratnya berkaitan dengan fasilitas seperti trotoar, Maka fasilitas penyebrangan pejalan kaki dapat berupa perpanjangan trotoar. Untuk penyebrangan dapat berupa zebra cross atau pelican crossing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Asal dan Tujuan Siswa

A. Perhitungan Sampel Wawancara

Dari perhitungan dengan rumus Slovin tersebut, maka di dapat jumlah sampel kebutuhan data yang harus dipenuhi, dengan tingkat kesalahan 5%, yang artinya data sampel tersebut 95% mendekati benar dan dapat mewakili populasi. Dikatehui populasi jumlah seluruh pelajar yang dijadikan objek penelitian 2638 siswa, maka dapat ditentukan sampel sebesar :

$$n = \frac{N}{\left(1 + (N * e^2)\right)}$$

$$n = \frac{2638}{(1+(2638*0{,}05^2))}$$

= 347,333 kemudian dibulatkan menjadi 347 siswa/i

Jumlah sampel 347 siswa merupakan jumlah sampel keseluruhan, untuk menghetahui kebutuhan sampel setiap sekolah didapat dengan cara mengalikan presentase jumlah pelajar di tiap sekolah dengan jumlah keseluruhan yang harus dipenuhi.

Tabel. 1 Jumlah Survei Wawancara

No	Sekolah	Jumlah Siswa	Presentase	Sampel	Survei	Ekspansi
1	SD Negeri 01 Banyuresmi	361	13,68%	47,50	48	7,52
2	SMP Muslimin Banyuresmi	318	12,06%	41,85	42	7,57
3	SMP Negeri 01 Banyuresmi	1075	40,75%	141,40	141	7,62
4	SMA Negeri 25 Garut	884	33,51%	116,25	116	7,62
Total		2638	100%	347,00	347	7,58

Sumber : Hasil Analisa

Perhitungan Tabel 1 menunjukan jumlah perhitungan sampe tiap sekolah dengan total 347 sampel siswa. Survei wawancara pada pelajar mempunyai tujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk analisis brikutnya sehingga dapat mencapai hasikl akhir dari proses penelitian berikutnya sehingga dapat mencapai hasil akhir dari proses penelitian ini. Pada saat melakukan survey memilih secara random para siswa yang akan dilakukan survei. Pada sampel SD Negeri 1 Banyuresmi, dibulatkan menjadi 48 agar dapat menutupi kekurangan sampel agar dapat

mewakili populasi. Kemudian dalam memilih responden dilakukan secara acak, adapun perbedaan teknik yang dilakukan kepada siswa SD dimana peneliti lebih menjelaskan pertanyaan informative agar siswa/I SD dapat mengerti apa yang dimaksud oleh peneliti.

B. Asal Tujuan Siswa/i

Pada penelitian ini salah satu tujuannya adalah mendapatkan data asal tujuan dari siswa/i. Data ini didapatkan dari hasil survei wawancara dimana origin (O) merupakan alamat dari siswa, sedangkan destination (D) merupakan zona sekolah yang berada pada zona 1, sehingga diperoleh data berupa matrik zona asal tujuan (OD) sebagai berikut

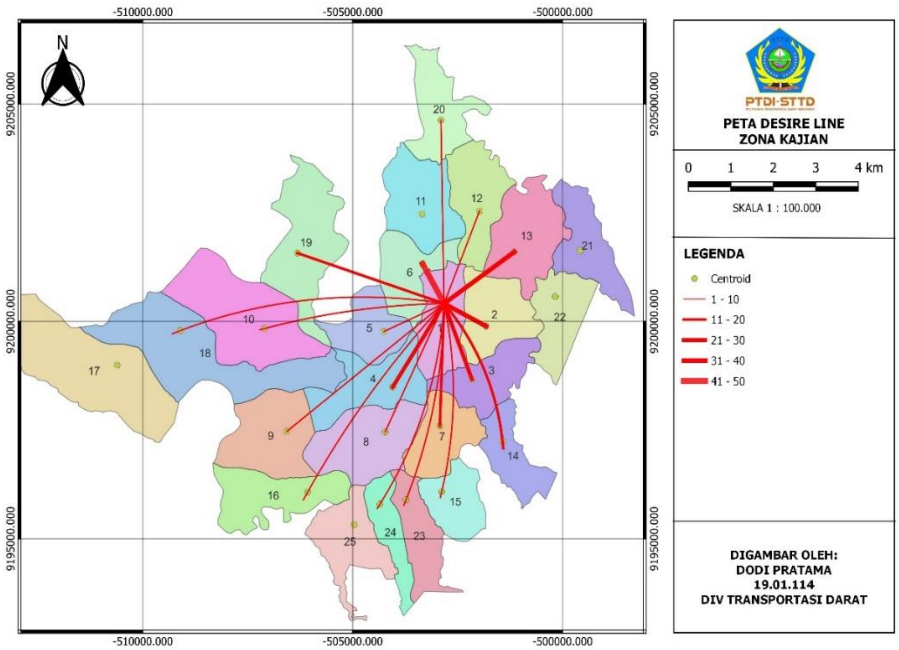
Tabel. 2 Matriks Asal Tujuan Pelajar Tiap Sekolah

KELURAHAN	zona	Tujuan				TOTAL
		SDN 001	SMP MUSLIMIN	SMPN 01	SMAN 25	
Banyuresmi	1	113	91	206	145	555
Binakarya	2	45	45	130	84	304
Bagendit	3	38	0	107	84	228
Sukamukti	4	38	23	69	30	160
Margarahayu	5	0	0	38	0	38
Karyamukti	6	45	30	183	53	312
Cipicung	7	15	23	76	23	137
Sukaratu	8	15	15	15	15	61
Pamekarsari	9	0	0	23	38	61
Sukakarya	10	0	0	8	0	8
Cimareme	11	0	0	0	0	0
Karyasari	12	0	0	15	0	15
Dangdeur	13	38	30	99	76	243
Cinunuk	14	0	23	8	69	99
Sindang Palay	15	0	0	8	38	46
Sukasenang	16	15	8	38	15	76

KELURAHAN	zona	Tujuan				TOTAL
		SDN 001	SMP MUSLIMIN	SMPN 01	SMAN 25	
Pasawahan	17	0	0	0	0	0
Sukaraja	18	0	15	23	8	46
Sukarame	19	0	15	8	76	99
Leuwigoong	20	0	0	8	30	38
Sukawening	21	0	0	0	0	0
Sukamulya	22	0	0	0	0	0
Cimurah	23	0	0	8	53	61
Sindang Laya	24	0	0	8	46	53
Karangsari	25	0	0	0	0	0
TOTAL		361	318	1075	884	2638

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel 2 dapat diketahui jumlah perjalanan tertinggi zona yaitu zona 1 dengan jumlah sampel 73 pelajar dan jumlah populasi sebanyak 555 pelajar ke zona tujuan (kawasan sekolah) yaitu zona 1. Desire line yang menggambarkan pola pergerakan pelajar di kecamatan Banyuresmi dan sekitarnya akan di jelaskan pada gambar 1.



Gambar. 1 Peta Desire Line Zona Kajian

Identifikasi Rute Pejalan Kaki

A. Penentuan Rute Pejalan Kaki

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM 16 Tahun 2016 dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pejalan kaki berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan moda berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 Km dari lokasi sekolah yang disimbolkan.

Tabel. 3 Inventarisasi Ruas Pejalan Kaki

No.	Nama Jalan Dalam Zona	Tipe	Lebar Jalur (m)	Lebar Trotoar (m)		Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
				menuju kawasan	keluar kawasan			
1	JALAN BAGENDIT	2/2 UD	2,3	0	0	38,6	1526,26	0,03
2	JALAN KARYAMUKTI	2/2 UD	2,16	0	0	54,3	1494,68	0,04
3	JALAN BINAKARYA	2/2 UD	2,2	0	0	1247	2581,04	0,04
4	JALAN HAJI HASAN ARIF II	2/2 UD	7,4	0	0	66,65	1494,08	0,50
5	JALAN CIPICUNG	2/2 UD	2,1	0	0	65,7	1494,08	0,04
6	JALAN BRAJASETRA	2/2 UD	2,8	0	0	54,3	1494,08	0,04

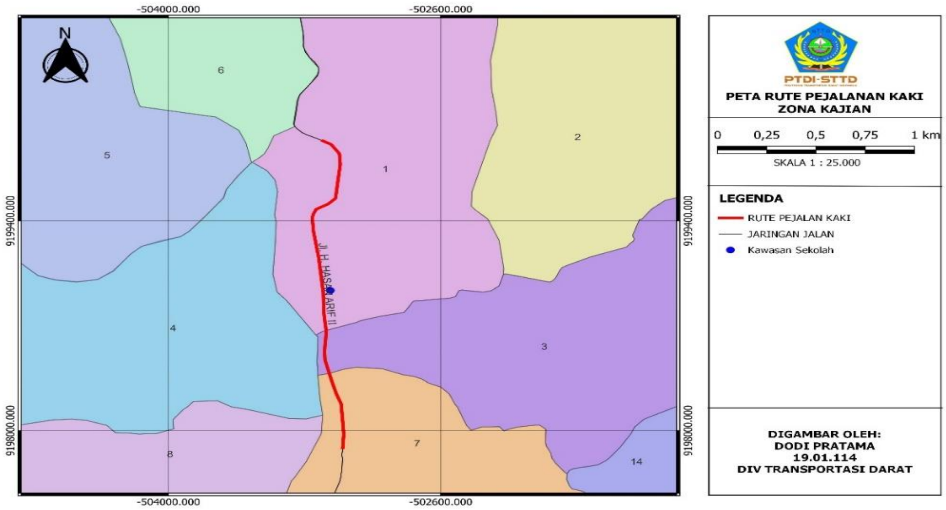
Sumber : Hasil Analisa

Dalam Pedoman RASS dijelaskan bahwa pelayanan berjalan kaki merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan berjalan kaki dengan radius paling jauh 1 Km dari lokasi sekolah. Maka dari titik kawasan RASS sudah dapat ditentukan seberapa jauh rute berjalan kaki. Berikut ini merupakan ruas – ruas jalan jalan di sekitar kawasan RASS yang menjadi usulan rute pejalan kaki :

Tabel. 4 Usulan Rute Pejalan Kaki

JALAN RADIUS 1 KM		
NAMA JALAN	PANJANG (M)	DILAYANI (M)
JALAN BAGENDIT	2100	0
JALAN KARYAMUKTI	1450	0
JALAN BINAKARYA	1243	0
JALAN HAJI HASAN ARIF II	12.001	1000
JALAN CIPICUNG	2311	0
JALAN MARGARAHAYU	4300	0

Usulan rute pejalan kaki dapat dilihat pada peta di gambar 2



Gambar. 2 Peta Rute Pejalan Kaki

Tabel. 5 Zona Asal Bagi Pengguna Pejalan Kaki

Nomor Zona	Nama Zona	Jalan Kaki
1	Banyuresmi	34
3	Bagendit	6
2	Binakarya	19
6	Karyamukti	21
7	Cipicung	0
8	Margarahayu	0

Sumber : Hasil Analisa

Untuk Zona asal bagi pengguna pejalan kaki dengan responden terbesar terdapat pada zona 1 yaitu zona banyuresmi dengan jumlah responden sebanyak 34 siswa yang berjalan kaki.

B. Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

Menurut hasil analisis di atas bahwa perlunya disediakan trotoar pada semua ruas jalan yaitu pada ruas Jalan Bagendit, Jalan Karyamukti, Jalan Binakarya, Jalan Haji Hasan Arif II, Jalan Cipicung, dan Jalan Brajasetra. Dikarenakan pada ruas ruas jalan di atas belum terdapat trotoar. Maka dapat diketahui rekomendasi untuk penyediaan fasilitas pejalan kaki untuk trotoar dapat dilihat pada tabel 6 berikut :

Tabel. 6 Rekomendasi Lebar Trotoar

No.	Ruas Jalan	MENUJU KAWASAN		KELUAR KAWASAN		pelebaran/penyediaan	usulan (m)
		eksisting	minimum	eksisting	minimum		
1	Jalan Bagendit	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	-
2	Jalan Karyamukti	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	-
3	Jalan Binakarya	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	-
4	Jalan Haji Hasan Arif II	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	1,5

No.	Ruas Jalan	MENUJU KAWASAN		KELUAR KAWASAN		pelebaran/penyediaan	usulan (m)
		eksisting	minimum	eksisting	minimum		
5	Jalan Cipicung	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	-
6	Jalan Brajasetra	0,0	1,5	0,0	1,5	Penyediaan	-

Sumber : Hasil Analisa

Berdasarkan hasil perhitungan lebar trotoar. Lebar trotoar minimum menurut tata guna lahan (Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2018) dan mempertimbangkan kondisi tata guna lahan eksisting pada ruas jalan tersebut, maka di usulkan lebar trotoar yaitu hanya pada Jalan Haji Hasan Arif II sebesar 1,5 m, dan menurut hasil perhitungan kondisi eksisting yang ada di wilayah kajian Jalan Bagendit, Jalan Karya Mukti, Jalan Cipicung, Jalan Binakarya, dan juga Jalan Brajasetra tidak dapat diadakan atau dibangun fasilitas trotoar dikarenakan lebar jalan yang semput menurut hasil pengukuran dan perhitungan kondisi eksisting di lima jalan tersebut.

Tabel. 7 Hasil Perhitungan Untuk Fasilitas Penyebrangan

No	Nama Jalan	Volume (kend/jam)	Orang Menyeberang (P)	PV^2	REKOMENDASI FASILITAS PENYEBERANGAN
1	JALAN HAJI HASAN ARIF II	1247	112	173.642.672	PELICAN DENGAN PELINDUNG

Sumber : Hasil Analisa

Pada hasil perhitungan volume penyebrangan jalan dan volume lalu lintas pada tabel V.13 dari hasil ini dimasukkan ke metode penentuan 173.642.672. Dari hasil ini dimasukkan ke metode Bina Marga pada Tabel 7, maka rekomendasi yang didapatkan adalah fasilitas pelican crossing dengan pelindung.

Identifikasi Rute Pesepeda

A. Penentuan Rute Sepeda

Dalam penerapan RASS, Ada beberapa Rute yang diidentifikasi diantaranya adalah Rute Pejalan Kaki, Pesepeda, dan Rute Angkutan Umum. Rute – rute tersebut disesuaikan dengan pedoman RASS pada PM 16 tahun 2016 dengan Radius masing masing 5 Km untuk pesepeda

Tabel. 8 Jalan Dengan Radius 5 Km

Nama Zona	Nomor Zona	Jumlah Responden	Jalan yang Melewati Zona
Banyuresmi	1	20	Jalan Cianten , Jalan Haji Hasan Arif II
Binakarya	2	16	Jalan Adiwinata, Jalan Haji Hasan Arif II
Bagendit	3	7	Jalan Situ Bagendit, Jalan Haji Hasan Arif II
Sukamukti	4	6	Jalan Sukamukti, Jalan Haji Hasan Arif II
Margarahayu	5	4	Jalan Brajasetra, Jalan Haji Hasan Arif II
Karyamukti	6	6	Jalan Majasari, Jalan Haji Hasan Arif II
Cipicung	7	3	Jalan Cipicung, Jalan Haji Hasan Arif II
Dangdeur	13	5	Jalan Dangdeur, Jalan Haji Hasan Arif II

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa zona pengguna moda sepeda berada pada zona Banyuresmi, Binakarya, Bagendit, Sukamukti, Margarahayu, Karyamukti, Cipicung, dan Dangdeur. Dari data tersebut dapat diasumsikan bahwasanya Siswa (responden) menggunakan ruas – ruas jalan yang melayani zona asal siswa/I sebagai rute dari rumah mereka ke sekolah, berikut tabel ruas jalan yang digunakan siswa/I dari rumah ke sekolah :

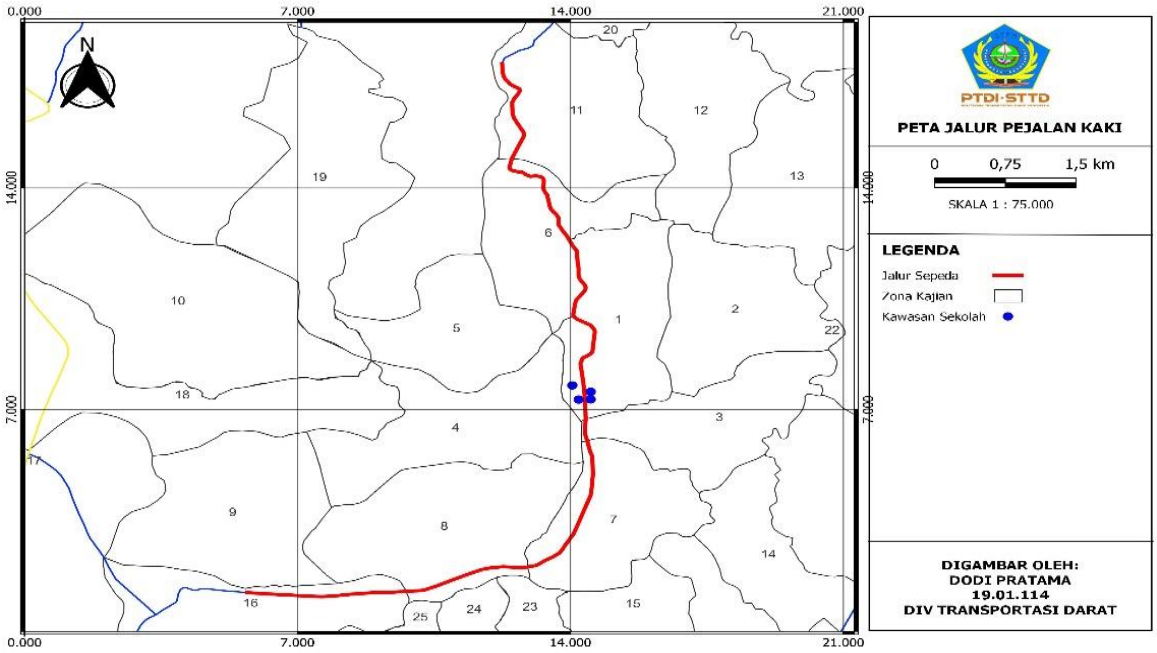
Tabel. 9 Ruas Jalan Yang Melayani Zona Pesepeda

No	Nama Jalan	Tipe	Lebar Lajur (M)	Volume (Smp/Jam)	Kapasitas (Smp/Jam)	V/C Ratio
1	Jalan Haji Hasan Arif II	2/2 UD	3,7	1247,12	2581,00	0,50
2	Jalan Cianten	2/2 UD	1,25	68,70	1494,08	0,05
3	Jalan Adiwinata	2/2 UD	1,1	66,65	1494,08	0,04
4	Jalan Sukamukti	2/2 UD	1,35	68,35	1494,08	0,05
5	Jalan Brajasetra	2/2 UD	1,4	65,65	1494,08	0,04
6	Jalan Situ Bagendit	2/2 UD	1,15	38,60	1526,56	0,03
7	Jalan Majasari	2/2 UD	1,08	54,3	1494,08	0,04
8	Jalan Cipicung	2/2 UD	1,05	65,7	1494,08	0,04
9	Jalan Dangdeur	2/2 UD	1,03	61,5	1494,08	0,04

Sumber : Hasil Analisa

Dalam menentukan rute pesepeda, tentunya tidak semua jalan akan dijadikan rute dan diberikan fasilitas sepeda, ada beberapa kriteria diantaranya yaitu jika volume lebih dari 200 per 12 jam

maka ruas tersebut harus diberikan fasilitas jalur sepeda. Berikut adalah usulan rute bagi para pengendara sepeda yang dapat dilihat pada gambar. 3



Gambar. 3 Peta Rute Sepeda

B. Penentuan Fasilitas Sepeda

Untuk jalan dengan lajur sepeda pada 1 jalur akan diberikan marka dan rambu pembatasan kecepatan serta peringatan banyak pesepeda pada ruas jalan tersebut untuk menambah aspek keselamatan bagi pengguna sepeda. Setelah mengetahui jalan mana saja yang akan dijadikan jalur/lajur sepeda, maka langkah selanjutnya menentukan jenis jalur/lajur. Diketahui fasilitas bagi pesepeda di perkotaan dibagi menjadi 3 tipe yaitu jalur sepeda di badan jalan (Tipe A), lajur sepeda di trotoar (Tipe B), dan lajur sepeda di badan jalan (Tipe C) dengan mempertimbangkan keamanan, ketertiban, dan kelancaran dalam berlalu lintas.

Tabel. 10 Pemilihan Lajur/Jalur Berdasarkan Fungsi dan Kelas Jalan di Perkotaan

Fungsi Jalan	Jalan Raya	Jalan Sedang	Jalan Kecil
Arteri Primer	A	A	-
Kolektor Primer	A	A	-
Lokal Primer	C	C	C
Lingkungan Primer	C	C	C
Arteri Sekunder	A/B	A/B	A/B
Kolektor Sekunder	A/B/C	A/B/C	B/C
Lokal Sekunder	B/C	B/C	B/C
Lingkungan Sekunder	B/C	B/C	B/C

Sumber : Perancangan Fasilitas Pesepeda Dirjen Marga, 2021

A = Tipe jalur sepeda terproteksi (di badan jalan atau di luar badan jalan
B = Tipe lajur sepeda di trotoar

C = Tipe lajur sepeda di badan jalan

Berdasarkan Tabel 10 di atas dan mempertimbangkan kondisi eksisting yang ada, didapatkan keterangan tipe jalur sepeda pada ruas – ruas jalan sebagai berikut :

Tabel. 11 Analisis Tipe lajur/Jalur sepeda dan Inventarisasi Setelah adanya Jalur sepeda

Rute	Nama Jalan	Tipe Jalan	Tipe	lebar Jalur efektif	lebar bahu	Lebar Lajur/Jalur Sepeda	Lebar Jalur setelah ada Jalur/Lajur Sepeda	Jumlah Sisi
1	Jalan Cianten	Lingkungan	-	2,50	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
2	Jalan Adiwinata	Lingkungan	-	2,20	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
3	Jalan Situ Bagendit	Lingkungan	-	2,7	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
4	Jalan Sukamukti	Lingkungan	-	2,8	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
5	Jalan Brajasetra	Lingkungan	-	2,3	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
6	Jalan Majasari	Lingkungan	-	2,16	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
7	Jalan Cipicung	Lingkungan	-	2,1	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2
8	Jalan Dangdeur	Lingkungan	-	2,06	-	-	-	-
	Jalan Haji Hasan Arif II	Kolektor Sekunder	C	7,40	1	1,44	5,52	2

Sumber : Hasil Analisa

Penentuan tipe lajur sepeda pada tabel diatas ditentukan berdasarkan tipe jalan pada kondisi eksisting jalan tersebut. Baik itu dari tipe jalannya maupun dari lebar jalur efektif pada jalan tersebut.

Identifikasi Rute Angkutan Umum

A. Penentuan Rute Angkutan Umum

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM 16 Tahun 2016 dijelaskan bahwa RASS dengan kriteria pelayanan angkutan umum merupakan rute dari rumah menuju ke sekolah dengan menggunakan angkutan umum dengan radius 5 Km dari lokasi sekolah, dan jarak dari rumah ke tempat pemberhentian angkutan umum maksimal 1 kilometer.

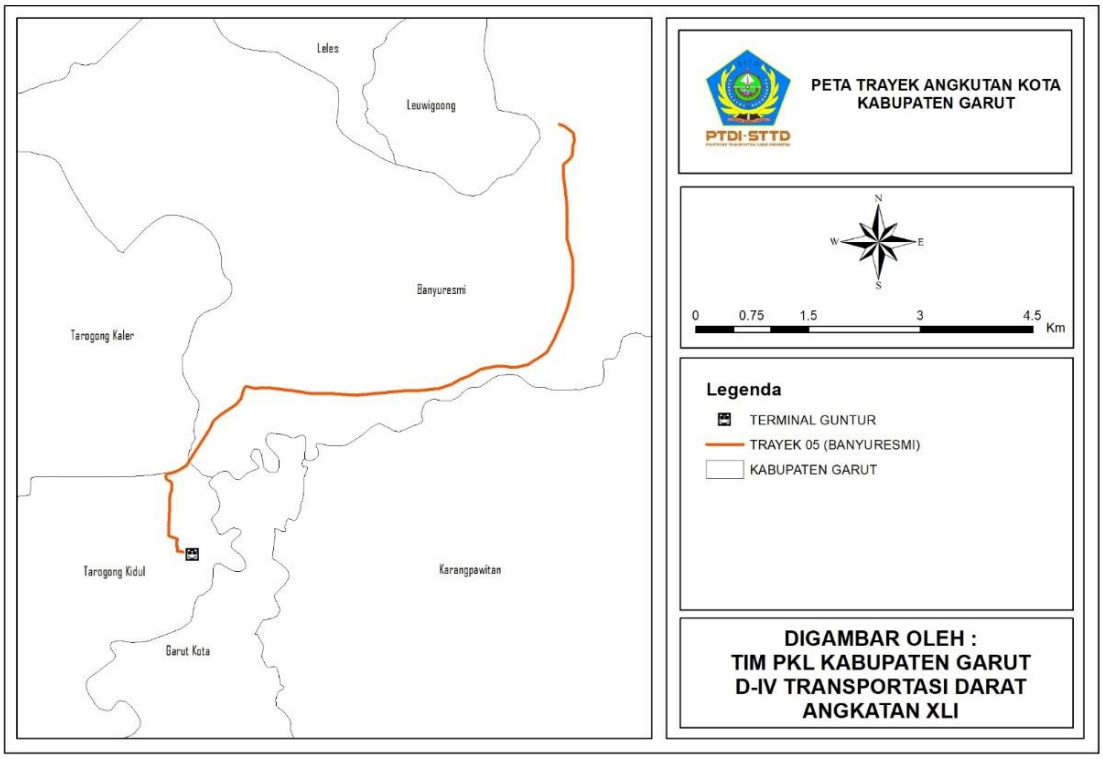
Pada penelitian ini, penentuan rute menggunakan rute angkutan umum eksisting di Kabupaten Garut yang akan diidentifikasi berdasarkan rute yang dilewati seperti pada Tabel 12 apakah sudah melayani zona asal siswa pada daerah penelitian.

Tabel. 12 Inventarisasi Rute Angkutan Umum Kabupaten Garut

No.	Trayek	Rute	Keterangan	Jumlah Armada
1	1	Terminal Guntur - Sukaregang	Beroperasi	83
2	2	Terminal Guntur - Sukadana	Beroperasi	84
3	3	Terminal Guntur - RUS dr.Slamet	Beroperasi	88
4	4	Kerkof - Cipanas	Beroperasi	90
5	5	Pasar Guntur - Leuwigoong	Beroperasi	104
6	6	Terminal Guntur - Bojongloa	Beroperasi	122
7	7	Terminal Guntur - Sukawening	Beroperasi	136
8	8	Terminal Guntur - Simpang	Beroperasi	141
9	9	Terminal Guntur - Pasar Cibodas	Beroperasi	135
10	10	Terminal Guntur - Pasar Kadungora	Beroperasi	97
11	11	Terminal Guntur - Pertigaan Suci Permai	Beroperasi	33
12	12	Terminal Guntur - Karangpawitan	Beroperasi	82
13	13	Terminal Guntur - Rancabango	Beroperasi	30
14	14	Terminal Guntur - TPU Kampung Baru	Beroperasi	5
15	15	Terminal Guntur - Goler	Tidak Beroperasi	40
16	16	Jl. Guntur Indah - Perum Cempaka Indah	Beroperasi	45

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Garut

Setelah mengidentifikasi masing masing rute dari semua trayek, maka akan diketahui Trayek yang dapat melayani Zona asal dari siswa di lokasi penelitian, dan trayek tersebut adalah trayek 5 yang visualisasi nya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar. 4 Peta Trayek 05 Banyuresmi

Tabel. 13 Zona Yang Dilalui Angkutan Umum

No	Trayek	Rute	Zona Yang Dilayani
1	5	Pergi : Pasar Guntur - Jl. Merdeka - Banyuresmi - Leuwigoong ; Pulang : Leuwigoong - Banyuresmi - Jl.Merdeka - Jl.Guntur Cendana - Jl.Guntur Sari - Terminal Guntur	Zona 9,8,4,7,5,3,1,2,6,11,12

Sumber : Dinas Perhubungan Kabupaten Garut

Berdasarkan hasil analisis, sebagian besar zona dimana asal pelajar pada daerah penelitian sudah terlayani oleh angkutan umum yang dijelaskan pada Tabel 13, maka peneliti tidak mengkaji mengenai angkutan sekolah.

B. Penentuan Fasilitas Angkutan Umum

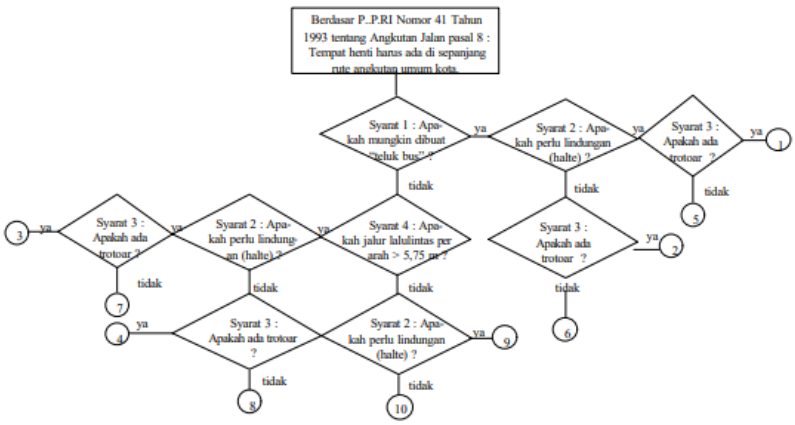
Penyediaan prasaran yang tepat akan menunjang pengoperasian angkutan yang telah ada, penentuan kebutuhan halte berdasarkan kepada jarak antar halte yang dibutuhkan sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum

Tabel. 14 Jarak Antara Halte Dan Pemberhetian Bus

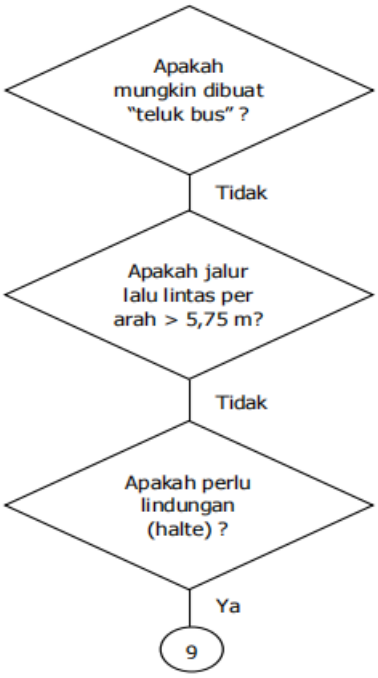
Zona	Tata Guna Lahan	Lokasi	Jarak Tempat Henti (m)
1	Pusat kegiatan sangat padat : Pasar, pertokoan	CBD,Kota	200 – 300 *)
2	Padat : perkantoran, sekolah, jasa permukiman	Kota	300 - 400
3	permukiman	Kota	300 - 400
4	Campuran padat : Perumahan, sekolah, jasa	Pinggiran	300 - 500
5	Campuran Jarang : perumahan, lading, sawah, tanah kosong	Pinggiran	500 - 1000

Sumber : Dirjen Perhubdat 271/HK.105/DRJD/96

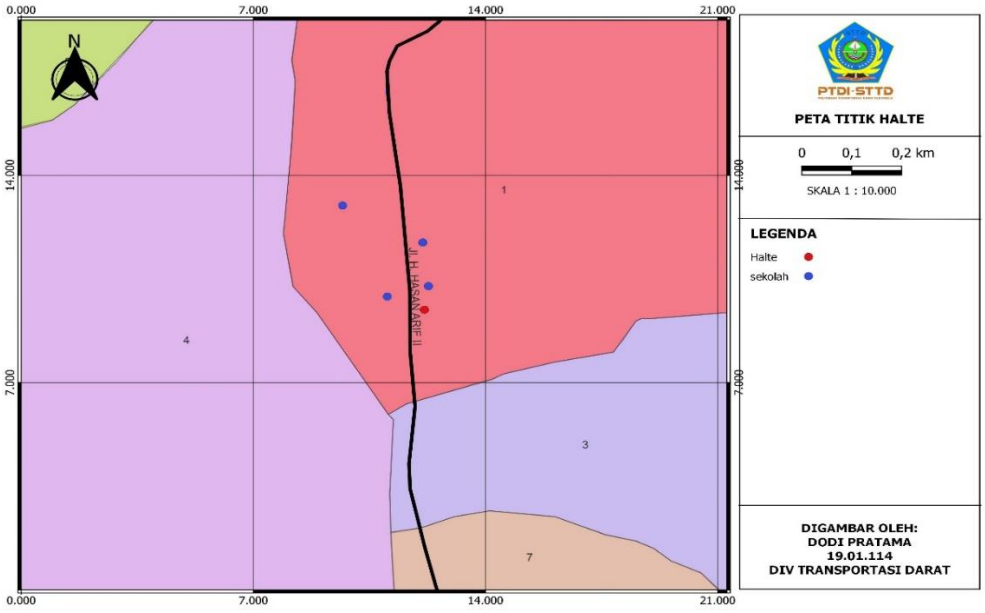
Fasilitas Angkutan Umum berupa halte di Kawasan Sekolah Di Jalan Haji Hasan Arif II bertujuan untuk menjadi tempat naik dan turun angkutan umum agar angkutan umum tidak menaik turunkan penumpang sembarang di badan jalan di kawasan sekolah Haji Hasan Arif II, terletak pada jalur pejalan kaki dan dekat dengan fasilitas pejalan kaki, diarahkan dekat dengan fasilitas pejalan kaki, diarahkan dekat dengan pusat kegiatan seperti pasar dan sekolah serta dilengkapi dengan rambu petunjuk dan tidak menganggu kelancaran lalu lintas. Pemilihan halte sebagai tempat henti kendaraan umum berdasarkan bagan alir penentuan jenis kelompok tempat pemberhentian kendaraan umum dalam pedoman teknis perekayasaan tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum. Berikut adalah bagan alir jenis kelompok tempat pemberhentian angkutan umum :



Berdasarkan bagan alir diatas , untuk menentukan tempat pemberhentian kendaraan umum yang dibutuhkan di kawasan sekolah Haji Hasan Arif II yaitu sebagai berikut :



Berdasarkan Kondisi eksisting hanya terdapat rambu petunjuk halte, hal ini merupakan program dari Dinas Perhubungan Kabupaten Garut yang telah menentukan lokasi halte di kawasan sekolah – sekolah tersebut tetapi masih belum membangun dan mendesain halte angkutan umum sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 16 Tahun 2016 tentang rute Aman Selamat Sekolah dimana halte yang berkeselamatan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 16 tahun 2016 tentang Rute Aman Selamat Sekolah.



Sumber : Hasil Analisa

Gambar. 5 Lokasi Titik Halte Pada Wilayah Kajian

Antar Jemput Siswa

Masalah utama pada Jalan Haji Hasan Arif II ini adalah kemacetan pada saat jam masuk dan pulang sekolah yang disebabkan oleh pengantar dan penjemput yang tidak disediakan tempat khusus untuk menurunkan dan menjemput siswa sehingga orang tua menurunkan dan menjemput siswa secara sembarangan pada badan jalan. Hal ini tentu mengurangi aspek kenyamanan dan keselamatan bagi siswa maupun pengendara yang melintas pada Jalan Haji Hasan Arif II. Drop Zone/ Pick Up point adalah suatu lokasi atau titik untuk menurunkan dan menaikkan penumpang yang menggunakan moda antar jemput, baik itu mobil maupun sepeda motor. Fasilitas ini memberikan kemudahan bagi pengemudi kendaraan yang menjemput maupun mengantar pelajar, sehingga tidak terjadi kemacetan yang memanjang akibat dari kendaraan yang mengantri di badan jalan.

Dalam perhitungan kebutuhan *drop zone* hal pertama yang dilakukan adalah melakukan pengamatan terhadap jumlah kendaraan pengantar pada masing masing sekolah sehingga diketahui jumlah kendaraan tiba per satuan waktu, sehingga diketahui berapa *drop zone* yang diperlukan, diasumsikan bahwasanya pelayanan untuk sepeda motor adalah 45 detik, perhitungan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel. 15 Sepeda Motor Yang Datang

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	ρ
1	SDN 001	10	80	0,13
2	SMP MUSLIMIN	16	80	0,20
3	SMPN 01	22	80	0,28
4	SMAN 25	35	80	0,44

Sumber : Hasil Analisa

Dikarenakan $\rho > 1$, yang berarti terjadi antrian panjang, maka perlu penambahan jumlah pelayanan dengan rumus :

$$\rho = \frac{\lambda/N}{\mu} < 1$$

Keterangan :

ρ : Intensitas Pelayanan

ρ : Tingkat Kedatangan

μ : Tingkat Pelayanan

N : Jumlah Pelayanan

Sehingga ditemukan jumlah pelayanan titik *drop zone* untuk sepeda motor pada masing masing sekolah sebagai berikut :

Tabel. 16 Jumlah Titik Drop Zone Sepeda Motor Pada Tiap Sekolah

No	Sekolah	λ (kendaraan/jam)	μ (kendaraan/jam)	N Rencana (Titik *Dropzone*)	ρ
1	SDN 001	10	80	1	0,1
2	SMP MUSLIMIN	16	80	1	0,2
3	SMPN 01	22	80	1	0,3
4	SMAN 25	35	80	1	0,4

Sumber : Hasil Analisa

Setelah mengetahui jumlah titik *Drop zone* pada tabel 16 selanjutnya adalah menentukan dimensinya, dalam penentuannya menggunakan satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor yaitu 0.75 x 2.00 meter. Sehingga dapat ditentukan lebar dan panjang *drop zone* masing – masing sekolah. Berikut adalah panjang dan lebar *drop zone* tiap sekolah

Tabel. 17 Dimensi Drop Zone Sepeda Motor

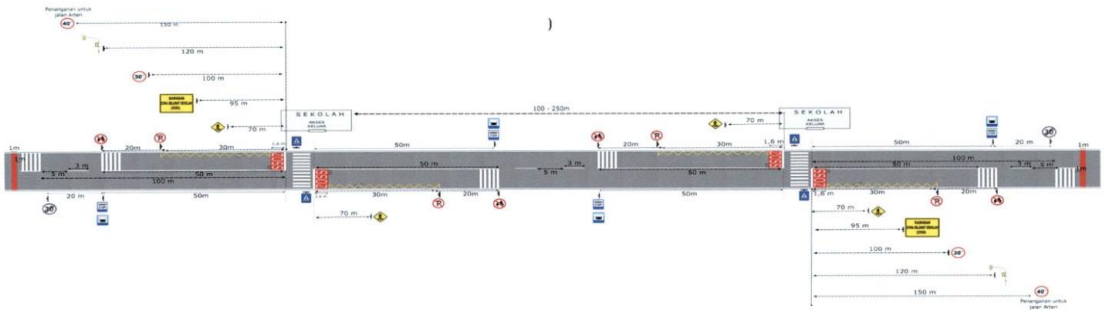
No	Sekolah	*Drop Zone*	
		Panjang (m)	Lebar (m)
1	SDN 001	2	0,75
2	SMP MUSLIMIN	2	0,75
3	SMPN 01	2	0,75
4	SMAN 25	2	0,75

Sumber : Hasil Analisa

Pengendalian Lalu Lintas Pada Kawasan Pendidikan

A. Zona Aman Selamat Sekolah

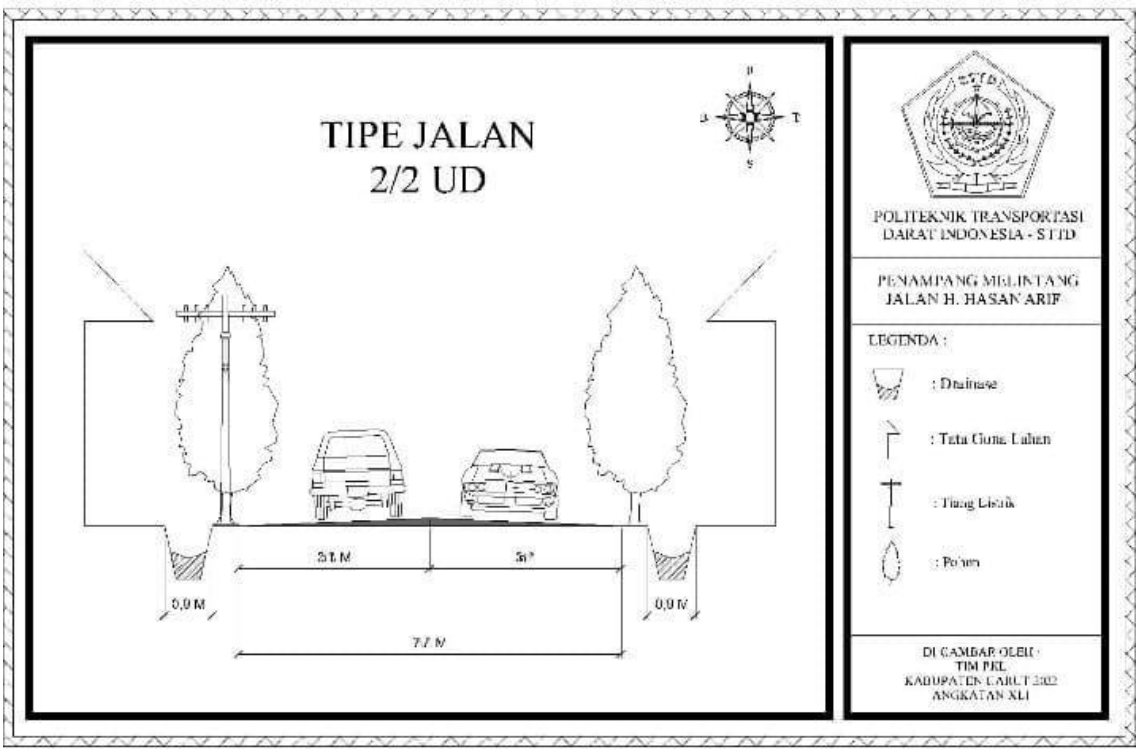
Berdasarkan kondisi wilayah kajian, maka pada lokasi penelitian perlu diterapkan ZoSS. Teknis penerapan ZoSS berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK 3582/ AJ.403/ DJPD/ 2018 tentang ZoSS, dan berdasarkan kondisi eksisting penelitian, maka ZoSS yang akan diterapkan adalah tipe desain ZoSS (dua) sekolah, dengan jarak antar sekolah 100 (seratus) meter sampai dengan 250 (dua ratus lima puluh) meter yang visualisasi nya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar. 6 Desain ZoSS (dua) sekolah, dengan jarak antar sekolah 100 (seratus) meter sampai dengan 250 (dua ratus lima puluh) meter

Desain Kawasan

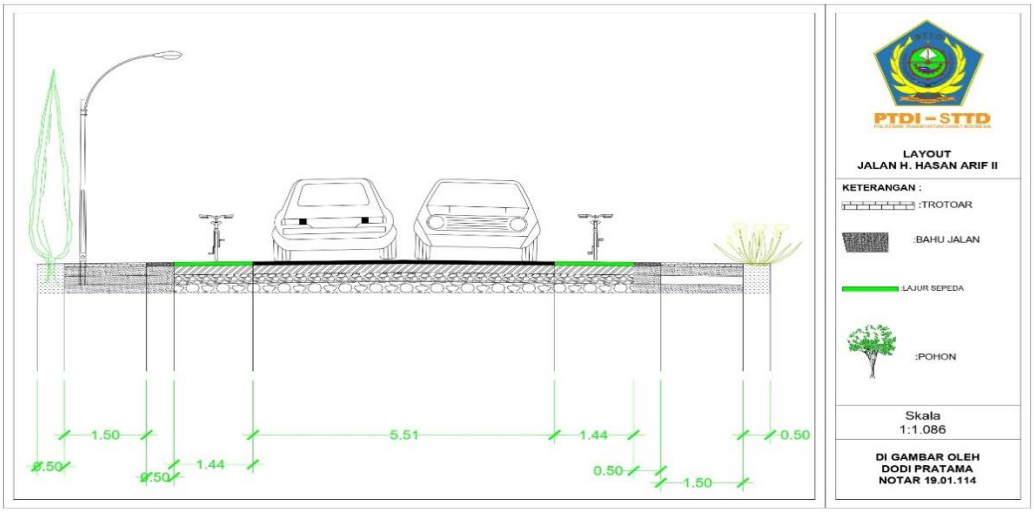
Dalam Menggambarkan desain Kawasan wilayah kajian ini dapat menggunakan contoh atau beberapa aplikasi sebagai wadah dalam pengambaran atau visualisasi kondisi rencana dan usulan di wiliayah kajian. Berikut merupakan Penampang Melintang Eksisting dan Usulan yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Sumber : TIM PKL PTDI – STTD 2022 Kabupaten Garut

Gambar. 7 Penampang Melintang Eksisting Jalan Haji Hasan Arif II

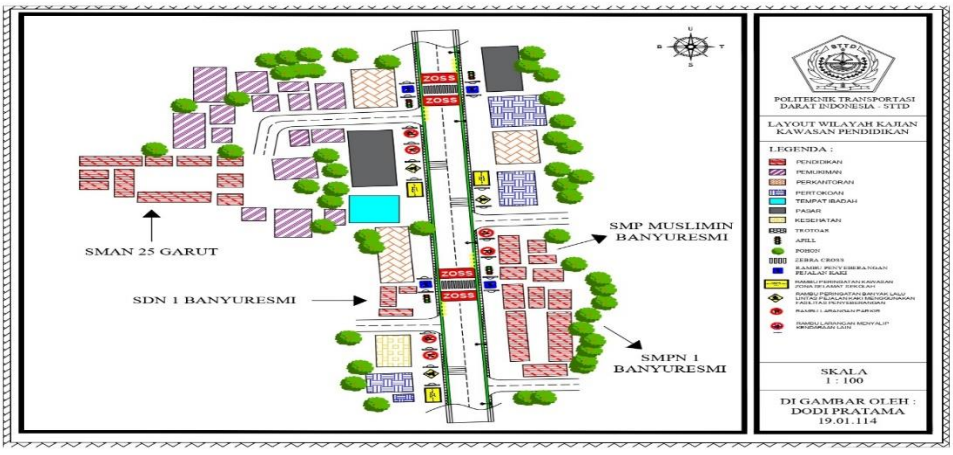
Berdasarkan hasil dari kondisi eksisting Melintang Jalan Haji Hasan Arif II Panjang Jalur efektifnya sebesar 7,4 meter dengan lebar per jalurnya sebesar 3,7 meter. Untuk penampakan lebar drainase nya sebesar 0,9 meter di kedua sisi jalan. Pada Kondisi Eksisting Jalan Haji Hasan Arif II berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lokasi kajian, masih terdapat pejalan kaki yang berjalan di pinggir ruas jalan atau disamping bahu jalan dan pengguna sepeda yang masih mengendarai sepeda dan langsung bersinggungan sehingga pengguna kedua moda tersebut kemungkinan memiliki tingkat peluang kecelakaan yang tinggi. Untuk memberi fasilitas kedua moda tersebut dapat dilihat di gambar 8 sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisa

Gambar. 8 Penampang Melintang Usulan Jalan Haji Hasan Arif II

Untuk Penampang Melintang usulan Jalan Haji Hasan Arif ukuran Jalan sudah berubah dan terbagi sesuai jenis jalur yang ada seperti Lebar jalur efektif berkurang menjadi 5,52 meter, lebar jalur sepeda di kedua sisi sebesar 1,44 meter, lebar trotoar menjadi 1,5 meter dan bahu jalan sebesar 0,5 meter dan sudah dianalisis sesuai kajian Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) sesuai Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 16 Tahun 2016 Tentang RASS. Usulan fasilitas rute pejalan kaki dan pengguna sepeda memiliki dampak yang sangat besar bagi keselamatan kedua pengguna moda tersebut. Fasilitas seperti trotoar untuk pejalan kaki diperuntukkan bagi pengguna moda pejalan kaki dan lebar trotoar di sesuaikan melalui perhitungan analisis hasil survei pejalan kaki dan Jalur sepeda juga disesuaikan untuk pengguna moda sepeda menuju sekolah dengan analisis hasil pengumpulan data survei pengguna moda sepeda. Berikut adalah visualisasi wilayah kajian dengan aplikasi :



Sumber : Hasil Analisa

Gambar. 9 Usulan Dan Rekomendasi Wilayah Kajian

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah di lakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Karakteristik pola perjalanan pada kawasan menuju sekolah yang berkeselamatan dengan jumlah perjalanan tertinggi zona internal yaitu zona 1
2. Kebutuhan fasilitas penunjang pejalan kaki, pesepeda, angkutan umum maupun *drop zone* sebagai berikut :
   a. Dalam kawasan RASS tersebut disediakan rute pejalan kaki, rute bersepeda dari Kelurahan Banyuresmi, Binakarya, Bagendit, Sukamukti, Margarahayu, Karyamukti, Cipicung, Dangdeur.
   b. Fasilitas rute pejalan kaki dan desainnya mencakup lebar trotoar pada Jalan Haji Hasan Ariff II dan untuk Fasilitas Penyeberangan disediakan Di Jalan Haji Hasan Arif II yaitu berupa pelican crossing dengan pelindung
   c. Fasilitas rute bersepeda mencakup rute bersepeda nya yaitu Dua Lajur hanya pada Jalan Haji Hasan Arif II dikarenakan ruas jalan jalan yang dilewati rute pesepeda tidak sesuai dengan syarat dan kriteria dipasang nya jalur sepeda akibat kondisi eksisting jalan lingkungan yang terlalu kecil
   d. Fasilitas angkutan umum mencakup menambah halte yang sebelumnya belum terdapat halte yang berkeselamatan di kawasan sekolah SDN 01 Banyuresmi, SMPN 01 Banyuresmi, SMP Muslimin Banyuresmi, SMAN 25 Garut.
   e. Fasilitas drop zone dan pick up point motor berjumlah 1 titik pada masing masing sekolah di wilayah kajian dan tidak memfasilitasi drop zone atau pick up point pada mobil dikarenakan para siswa/I sangat jarang menggunakan mobil sebagai moda kendaraan menuju sekolah
3. Kawasan Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) mencakup 4 sekolah yaitu SDN 01 Banyuresmi, SMPN 01 Banyuresmi, SMP Muslimin Banyuresmi, SMAN 25 Garut. Desain Rute Aman Selamat Sekolah mencakup desain jalan eksisting, desain jalan rencana, serta sirkulasi pejalan kaki dan pesepeda

SARAN

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut

1. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai biaya untuk pembangunan fasilitas pejalan kaki, fasilitas bersepeda, dan fasilitas angkutan umum serta prasarana Infrastruktur dari hasil Inspeksi Keselamatan Jalan.
2. Perlu menambahkan petugas penyeberangan dan penertib kendaraan untuk membantu kelancaran lalu lintas di sekitar sekolah
3. Perlunya kajian lebih lanjut untuk menghitung fase pelican crossing
4. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai zonasi sekolah pada kawasan penelitian
5. Diperlukan sosialisasi serta edukasi untuk siswa serta orang tua bahwa betapa penting penerapan konsep Rute Aman Selamat Sekolah sehingga lebih tertarik untuk bersepeda maupun berjalan kaki menuju sekolah
6. Untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi tingkat fatalitas korban apabila terjadi kecelakaan lalu lintas pada ruas jalan Haji Hasan Arif II, diantaranya :
   a. Pemerintah Kabupaten Garut khususnya Dinas Perhubungan dan Kepolisian melakukan sosialisasi kepada masyarkat terkait pentingnya keselamatan ketika berkendara, etika berkendara dan pemahaman rambu lalu lintas agar terciptanya keselamatan dalam berkendara. Sosialisasi dapat dimulai dengan cara melakukan penyuluhan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas

b. Pihak Kepolisian harus bertindak tegas dengan cara memberik sanksi kepada pengendara kendaraan bermotor apabila melanggar lalu lintas untuk memberi efek jera supaya tidak melakukan pelanggaran yang sama dikemudian hari.
c. Pemeliharaan serta pembaharuan fasilitas perlengkapan jalan yang sudah ada serta pengadaan terhadap fasilitas perlengkapan jalan yang belum dimiliki pada ruas Jalan Haji Hasan Arif II, seperti rambu lalu lintas, marka jalan, lampu penerangan jalan, trotoar, drainase dan bahu jalan

DAFTAR PUSTAKA

Presiden Republik Indonesia, Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*

Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (2021) Direktorat Jenderal Bina Marga Nomor : 05/SE/Db 2021 DPU Bina. 2021. Tentang *Perancangan Fasilitas Pesepeda*

Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (1999), SE Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/1999 Tentang *Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki* Direktur Jenderal Bina Marga. 1999. Departemen Pekerjaan Umum 1999

Kementrian Perhubungan (2018), Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK. 3582/AJ. 403/DRJD/2018 Tentang *Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan Dan Kenyamanan Pejalan Kaki Pada Kawasan Sekolah Melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah*

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2013. 2013. Tentang *Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*

Berita Negara Republik Indonesia, Peraturan Menteri Perhubungan, Peraturan Nomor : 16 Tahun 2016 Tentang *Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah*

Kemetrian Perhubungan 2018, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 67 Tahun 2018 Tentang *Perubahan Atas Peraturan* Menteri Perhubungan Nomor : PM 34 Tahun 2014 *Tentang Marka Jalan*

Kementrian Perhubungan 1993, Keputusan Kementrian Perhubungan Nomor : KM 65 Tahun 1993 Tentang *Fasilitas pendukung Kegiatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2015). *Pedoman Pelaksanaan Inspeksi Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Bidang Angkutan Umum (P. 23)*

Abduh, Muhammad et al. 2022. "Survey Design: Cross Sectional Dalam Penelitian Kualitatif." *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer* 3(01): 31–39.

Afifah, I., & Sopiany, H. M. 2017. "Pengaruh Teman Terhadap Metode Penelitian." 経済志林 87(1,2): 149–200.

Ahmad, Munawar. 2006. "Dokumen.Tips_Ahmad-Munawar-Manajemen-Lalulintas-Perkotaan.Pdf."

Arianto, Setio Boedi, and Dwi Heriwibowo. 2017. "Kajian Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) Di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 19(9): 247–62.

Azikin, Muh Thahir, Rudi Balaka, Al Amin, and Andi Rifai. 2019. "Analisis Kebutuhan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Di Depan Lippo Plaza." *Jurnal Stabilita* 7(1): 47–56.

Bahagia, Empang, and Miss Magdalena. 2023. "A n w r u L." 3(April 2023): 261–66.

Benidiktus, Susanto. 2020. "I . PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang." : 1–14.

Bramesta, Randy, Kusnendi, and Eko Sudriyanto. 2020. "Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Seoklah (RASS) DI Kawasan Pendidikan Air Putih Kota Kupang." *Jurnal Transportasi Darat* (16): 12..

Hidayat, Budiharso, Ananta Dwi Sambada, and Fauzi Fauzi. 2020. "Penerapan Rute Aman Selamat Sekolah Di Kawasan Pendidikan Kota Balikpapan." *Jurnal Penelitian Sekolah*

Tinggi Transportasi Darat 11(2): 25–39.
Ii, B A B, and Landasan Teori. 1933. "Institut Teknologi Nasional | 10." : 10–17.
Ikhsani, Lina Nurul, and Parfi Khadiyanta. 2015. "Persepsi Pengguna Terhadap Jalur Pejalan Kaki Jalan Pemuda Kota Magelang." *Ruang* 1(3): 111–20.
Indriastuti, Amelia K., Yessy Fauziah, and Edy Priyanto. 2011. "Karakteristik Kecelakaan Dan Audit Keselamatan Jalan Pada Ruas Ahmad Yani Surabaya." *Jurnal Rekayasa Sipil* 5(1): 40–44.
Irfan, Mr. 2017. "ANALISIS EFEKTIFITAS ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZoSS) DI KOTA MEDAN (Studi Kasus)."
Kamal, Insan, Sri Wulandari, and Aang Gunawan. 2019. "PENERAPAN ZONA SELAMAT SEKOLAH (ZoSS) TERHADAP KESELAMATAN PENYEBRANG JALAN." *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik (JMBTL)* 5(3): 353–58.
Kusmaryono, Ismono et al. 2010. "Persepsi Pengguna Fasilitas Zona Selamat Sekolah." *Jurnal Transportasi* 10(3): 205–14. https://journal.unpar.ac.id/index.php/journaltransportasi/article/view/395.
Maslina, Maslina, and Zainul Zainul. 2018. "Analisis Efektivitas Penerapan Program Zona Selamat Sekolah (Zoss) Di Kota Balikpapan." *IDENTIFIKASI: Jurnal Ilmiah Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan* 4(2): 18–27.
Meutia, Wita, and Sasya Utami Putri. 2021. "Persepsi Pejalan Kaki Terhadap Fasilitas Penyebrangan Studi Kasus Lingkar Kebun Raya Bogor." *Jurnal Artesis* 1(1): 15–22.
Muhardi, Muhardi. 2004. "Kontribusi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia." *MIMBAR : Jurnal Sosial dan Pembangunan* 20(4): 478–92. https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/mimbar/article/view/153.
Penelitian, Jurnal et al. 2017. "RUTE AMAN SELAMAT SEKOLAH (RASS) DI KABUPATEN NGAWI SCHOOL SAFETY ROUTES IN NGAWI DISTRICT Fedrickson Haradongan." 19(5): 119–32.
Prasetyo, Agung, Meriana Wahyu Nugroho, Abdiyah Amudi, and Totok Yulianto. 2020. "Kajian Awal Perencanaan Lajur Khusus Sepeda Dengan Menggunakan Metode IPA (Importance Performance Analysis) Dan SWOT." *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)* 2(2): 41.
Purwoko, Purwoko, Budi Dwi Hartanto, and Arbie Sianipar. 2017. "Rute Aman Selamat Sekolah (Rass) Di Kota Salatiga." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 18(1): 23.
Student, M Tech et al. 2021. "Safety Roads To School Tittle." *Frontiers in Neuroscience* 14(1): 1–13.
Sugiyanto, Gito, Eva Wahyu Indriyati, Mina Yumei Santi, and Mega Zahara Tanjung. 2015. "The Effectiveness of School Safety Zone in Elementary School (Case Study in Banyumas District, Central Java Province)." *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika* 18(2): 122–29.
Sujanto, Supradian, and Agus Taufik Mulyono. 2010. "Inspeksi Keselamatan Jalan Di Jalan Lingkar Selatan Yogyakarta." *Jurnal Transportasi* 10(1): 13–22.
Suprawioto, Ardi, Bambang Istianto, and Yanuar Dwi Herdiyanto. 2021. "Perencanaan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah Pada Kawasan Pendidikan Kota Palu Di Kelurahan Besusu Tengah."
Takbirani, Fitria, Aji Ronaldo, and Bambang Istianto. 2021. "Analisis Penerapan Konsep Rute Aman Selamat Sekolah Dalam Rangka Mengurangi Kecelakaan Lalu Lintas Yang Melibatkan Pelajar Di Kawasan Pendidikan Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Ruas Jalan Jenderal Sudirman, Kecamatan Enggal)." *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*.
Vasey, Thomas V., Suzanne J. Carroll, Mark Daniel, and Margaret Cargo. 2022. "Changing

Primary School Children's Engagement in Active School Travel Using Safe Routes to School Interventions: A Rapid Realist Review." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(16).

Wijaya, and Ryan Libel. 2020. "Perencanaan Fasilitas Perjalanan Dengan Maksud Bersekolah Yang Berkeselamatan Di Kawasan Pendidikan Jalan Jendral Sudirman Kota Padang." : 1–10.

Zubaidah, Alfie Fahruz, and Siti Nurlaela. 2021. "Konsep Desain Jalur Pejalan Kaki Ramah Anak Pada Rute Berbasis Footprint Untuk Perjalanan Sekolah Di Kecamatan Rungkut Surabaya." *Jurnal Penataan Ruang* 16(1): 1.