

PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN ALUH IDUT DI KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

Aprilia Vetria Cahya P.¹, Tatang Adhiatna², dan Nomin³

Jl. Raya Setu KM. 3,5 Cibuntu Cibitung Bekasi

Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

Email : aprilicahaya17@gmail.com

ABSTRACT

The Aluh Idut has the biggest travel attraction where the land use is for offices, schools, and shops so that it has an impact on the dense volume of vehicle traffic. The Aluh Idut section has a 2/2 UD road type and is divided into three segments. In first segment has a high side resistance, V/C ratio of 0.77, and a density of 41 pcu/km. Then, the capacity on first segment of Aluh Idut is 1,388.52 pcu/hour and the volume is 1,069.6 pcu/hour. This causes the Aluh Idut has Level Of Service (LOS) D. The condition gets worse when the effective width of the road decreases due to side obstacles in the form of parking on street and no pedestrian facilities available.

Keywords : *Improvement of Road Traffic Performance, Capacity, Volume, Density, V/C ratio, Level Of Service, Parking On Street*

ABSTRAK

Jalan Aluh Idut memiliki tarikan perjalanan terbesar dimana tata guna lahan pada ruas jalan tersebut adalah perkantoran, pendidikan, dan pertokoan sehingga berdampak pada padatnya volume lalu lintas kendaraan. Ruas Jalan Aluh Idut memiliki tipe jalan 2/2 UD dan terbagi menjadi tiga segmen. Pada segmen satu memiliki hambatan samping tinggi, *V/C ratio* sebesar 0,77, dan kepadatan 41 smp/km. Kemudian, kapasitas pada Ruas Jalan Aluh Idut segmen satu sebesar 1.388,52 smp/jam dan volume pada ruas jalan tersebut sebesar 1.069,6 smp/jam. Hal tersebut menyebabkan Ruas Jalan Aluh Idut menempati tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) D. Kondisi semakin buruk ketika lebar efektif jalan berkurang akibat adanya hambatan samping berupa parkir *on street* di badan jalan dan tidak tersedia fasilitas pejalan kaki.

Kata Kunci : *Peningkatan Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan, Kapasitas, Volume, Kepadatan, V/C ratio, Level Of Service, Parkir On Street*

PENDAHULUAN

Jalan Aluh Idut merupakan salah satu ruas jalan yang terletak di Kawasan Perkotaan Kabupaten Hulu Sungai Selatan dimana tata guna lahan pada ruas jalan tersebut adalah perkantoran, pendidikan, dan pertokoan. Pada kawasan ruas jalan tersebut merupakan tarikan perjalanan terbesar di Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Hal ini berdampak pada padatnya volume lalu lintas kendaraan di ruas jalan tersebut.

Ruas Jalan Aluh Idut memiliki tipe jalan 2/2 UD dan terbagi tiga segmen. Pada segmen satu memiliki hambatan samping tinggi, *V/C ratio* sebesar 0,77, dan kepadatan sebesar 41 smp/km. Kemudian, kapasitas pada Ruas Jalan Aluh Idut segmen satu sebesar 1.388,52 smp/jam dan volume pada ruas jalan tersebut sebesar 1.069,6 smp/jam. Hal tersebut menyebabkan Ruas Jalan Aluh Idut menempati tingkat pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) D, sehingga terjadi penurunan kinerja pada ruas jalan tersebut.

Volume lalu lintas pada Ruas Jalan Aluh Idut segmen satu mengalami peningkatan khususnya pada saat jam puncak. Kondisi semakin buruk ketika lebar efektif jalan berkurang akibat adanya hambatan samping berupa parkir *on street* di badan jalan sehingga

mengakibatkan terhambatnya mobilitas pejalan kaki dan pengguna jalan yang melintas. Selain itu, akibat tidak adanya fasilitas pejalan kaki di ruas jalan tersebut juga semakin berisiko terhadap keselamatan pejalan kaki. Semakin sedikitnya lebar efektif jalan maka akan semakin berkurang kapasitas jalan sehingga kinerja ruas jalan tersebut menjadi menurun.

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menyampaikan usulan peningkatan kinerja Ruas Jalan Aluh Idut, untuk mengetahui kondisi ruas jalan melalui indikator yang memengaruhi antara lain *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan studi kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Penulis mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan data yang diperlukan secara lengkap mengenai kondisi wilayah studi yang akan disurvei. Penelitian ini berlokasi pada Ruas Jalan Aluh Idut di Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan waktu survei dilakukan pada jam operasional perkantoran, pertokoan, dan sekolah. Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis kinerja ruas jalan, analisis parkir, dan analisis pejalan kaki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS KINERJA RUAS

V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas merupakan indikator kinerja lalu lintas. Ketiga indikator tersebut digunakan untuk mencari tingkat pelayanan segmen jalan (*level of service*).

Untuk menghitung kapasitas jalan diperlukan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, pembagian lalu lintas, lebar jalan efektif, dan jumlah penduduk dari hasil inventarisasi jalan. Berdasarkan hasil inventarisasi Ruas Jalan diketahui tipe jalan 2/2 UD dengan lebar jalan efektif sebesar 5,4 meter sehingga diperoleh faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FC_w) sebesar 0,56. Selain itu, diketahui lebar bahu efektif pada ruas jalan tersebut yaitu 1 meter di sisi sebelah kanan dan 1 meter di sisi sebelah kiri dengan hambatan samping tinggi sehingga diperoleh faktor penyesuaian untuk hambatan samping (FC_{sf}) sebesar 0,95. Kemudian, untuk jumlah penduduk Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebesar 232.212 jiwa sehingga faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FC_{cs}) sebesar 0,90.

Tabel. 1 Hasil Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Aluh Idut (Segmen 1)

No.	Nama Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	F_{cw}	FC_{sp}	FC_{sf}	FC_{cs}	Kapasitas (smp/jam)
1.	Jl. Aluh Idut	2.900	0,56	1,00	0,95	0,9	1.388,52

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui Ruas Jalan Aluh Idut memiliki kapasitas sebesar 1.388,52 smp/jam.

V/C Ratio

Perhitungan *V/C ratio* diperoleh dari perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan yang mana nantinya digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan tersebut.

Tabel. 2 Data Hasil Perhitungan V/C Ratio

No.	Volume	Kapasitas	V/C Ratio
1.	1.069,6	1.388,52	0,77

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa Ruas Jalan Aluh Idut memiliki V/C Ratio yang tinggi yaitu 0,77.

Kecepatan

Kecepatan merupakan perbandingan antara jarak tempuh dengan waktu perjalanan. Satuan kecepatan sendiri adalah km/jam.

Tabel. 3 Data Kecepatan Perjalanan

No.	Panjang Jalan (m)	Kecepatan (km/jam)
1.	750	25,99

Berdasarkan **Tabel. 3** dapat diketahui bahwa kecepatan rata-rata pada Ruas Jalan Aluh Idut sebesar 25,99 km/jam.

Kepadatan

Kepadatan diperoleh dari hasil perbandingan antara volume dengan kecepatan.

Tabel. 4 Data Kepadatan Ruas Jalan

Volume Kendaraan (smp/jam)	Running Speed (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
1.069,6	25,99	41

Berdasarkan **Tabel. 4** dapat diketahui kepadatan pada Ruas Jalan Aluh Idut saat ini sebesar 41 smp/km.

ANALISIS PARKIR

Pada Ruas Jalan Aluh Idut terdapat parkir *on street* yang tidak memiliki SK Parkir yang menggunakan bahu jalan atau bahkan badan jalan sehingga hambatan samping pada ruas jalan tersebut tergolong tinggi.

Inventarisasi Parkir

Tabel. 5 Inventarisasi Parkir Eksisting Ruas Jalan Aluh Idut (Segmen 1)

No.	Nama Jalan	Panjang Efektif Parkir (m)	Jenis Kendaraan	Jenis Parkir	Tipe Jalan
1.	Jl. Aluh Idut	85	Mobil Sepeda Motor	<i>On Street</i>	2/2 UD

Pada Ruas Jalan Aluh Idut Segmen Satu terdapat parkir *on street* dengan panjang efektif parkir 85 meter. Parkir tersebut terletak di depan TK Negeri Pembina dan Rumah Makan Fatimah. Pada Ruas Jalan Aluh Idut jenis kendaraan yang parkir adalah mobil dengan panjang efektif 55 meter dan sepeda motor dengan panjang efektif 30 meter.

Kapasitas Statis

Tabel. 6 Kapasitas Statis Parkir Jl. Aluh Idut (Segmen 1)

Ruas Jl. Aluh Idut					
No.	Jenis Kendaraan	Panjang Efektif Parkir (m) (L)	Sudut Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir yang Digunakan (m) (X)	Kapasitas Statis (SRP)
1	Mobil	55	0°	6	9
	Sepeda Motor	30	45°	0,75	40

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa pada Ruas Jalan Aluh Idut segmen satu memiliki ruang parkir untuk mobil sebanyak 9 SRP dan untuk sepeda motor sebanyak 40 SRP.

Kapasitas Dinamis

Tabel. 7 Kapasitas Dinamis Parkir Jl. Aluh Idut (Segmen 1)

Ruas Jl. Aluh Idut						
No.	Jenis Kendaraan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis (SRP)	Durasi Parkir (jam)	P	Kapasitas Dinamis (SRP)
1.	Mobil	0°	9	0,70	12	157
	Sepeda Motor	45°	40	0,68	12	702

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat diketahui bahwa kapasitas dinamis mobil sebesar 157 SRP, sedangkan sepeda motor memiliki kapasitas dinamis sebesar 702 SRP.

Volume Parkir

Tabel. 8 Volume Parkir

Panjang (m)	Lama Survei (jam)	Volume Kendaraan Parkir		Persentase	
		Sepeda Motor	Mobil Pribadi	Sepeda Motor	Mobil Pribadi
85	12	525	143	79%	21%

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa volume sepeda motor yang parkir sebanyak 525 kendaraan dengan persentase 79%, sedangkan volume mobil yang parkir sebanyak 143 kendaraan dengan persentase 21%.

Durasi Parkir

Tabel. 9 Durasi Parkir

Lama Survei (jam)	Rata-rata Durasi Parkir (jam)	
	Sepeda motor	Mobil
12	0,68	0,70

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa durasi parkir rata-rata tertinggi yaitu mobil sebesar 42,06 menit.

Kebutuhan Ruang Parkir

Jumlah Kendaraan Parkir (Kendaraan)		Rata-Rata Durasi Parkir (Jam)		Lama Survei (Jam)	Jumlah Ruang Parkir	
Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil		Sepeda Motor	Mobil
525	143	0,68	0,70	12	30	8

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas dapat diketahui kebutuhan ruang parkir untuk kendaraan sepeda motor sebesar 30 SRP dan mobil sebesar 8 SRP.

ANALISIS PEJALAN KAKI

Pejalan kaki merupakan salah satu faktor masalah dalam sistem transportasi karena aktivitas pejalan kaki memengaruhi volume lalu lintas di jalan. Pada Ruas Jalan Aluh Idut sendiri tidak tersedia fasilitas pejalan kaki sehingga aktivitas pejalan kaki memengaruhi volume lalu lintas pada ruas jalan tersebut.

Menyeberang

Dalam menentukan fasilitas pejalan kaki di suatu ruas jalan dapat menggunakan perhitungan PV^2 , dimana jumlah pejalan kaki dan jumlah lalu lintas memengaruhi jenis fasilitas pejalan kaki.

Tabel. 10 Penentuan Fasilitas Penyeberangan

RUAS JL. ALUH IDUT				
WAKTU	P	V	PV^2	4 PV^2 terbesar
07.00-08.00	71	3.803	1026859439	X
08.00-09.00	60	3.979	949946460	X
11.00-12.00	33	2.435	195584078	
12.00-13.00	34	3.239	356587997	
16.00 - 17.00	67	3.772	953274928	X
17.00 - 18.00	50	3.970	788045000	X
P rata-rata	62			
V rata-rata	3.881			
PV^2	933.853.982			
	9×10^8			
REKOMENDASI	Maka berdasarkan perhitungan di atas, fasilitas yang diperlukan untuk penyeberang jalan adalah Pelican dengan lapak tunggu			

Berdasarkan hasil analisis dari survei pejalan kaki menyeberang bahwa nilai PV^2 pada Ruas Jalan Aluh Idut adalah 9×10^8 . Jika mengacu pada SE Menteri PUPR No.2/SE/M/2018 tentang perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki hasil perhitungan tersebut seharusnya memiliki rekomendasi berupa Pelican dengan pelindung. Akan tetapi, kecepatan

rata-rata operasional kendaraan pada ruas jalan tersebut kurang dari 40 km/jam sehingga syarat untuk penyediaan fasilitas *pelican crossing* belum terpenuhi. Oleh sebab itu, rekomendasi akhir untuk fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki pada Ruas Jalan Aluh Idut berupa *zebra cross*.

Menyusuri

Tabel. 11 Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri

RUAS JL. ALUH IDUT				
Waktu	Pejalan Kaki (P)		Pejalan Kaki/Menit (V)	
	Kanan (Org/Jam)	Kiri (Org/Jam)	Kanan (Org/Menit)	Kiri (Org/Menit)
07.00-08.00	41	38	0,68	0,6
08.00-09.00	38	41	0,63	0,7
11.00-12.00	27	26	0,45	0,4
12.00-13.00	27	30	0,45	0,5
16.00-17.00	39	39	0,65	0,7
17.00-18.00	39	39	0,65	0,7
Total	211	213	3,52	3,55
Rata-rata	35	36	0,59	0,59

Berdasarkan hasil data di atas, jam puncak pada pejalan kaki menyusuri terdapat pada pukul 07.00 – 09.00 WITA. Hal tersebut disebabkan karena tingginya mobilitas pejalan kaki yang akan berangkat ke kantor, ke sekolah, maupun untuk mengunjungi pertokoan yang ada di Ruas Jalan Aluh Idut.

Berdasarkan data pada di atas rata-rata pejalan kaki untuk sisi kanan adalah 0,59 orang/menit dan untuk sisi kiri adalah 0,59 orang/menit. Kemudian, berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa kebutuhan trotoar yang diperoleh pada Ruas Jalan Aluh Idut untuk sisi kiri dan sisi kanan sebesar 1,02 meter.

USULAN PENINGKATAN KINERJA RUAS JALAN

Usulan 1 (Penertiban Parkir Liar dan Penyediaan Parkir *Off Street*)

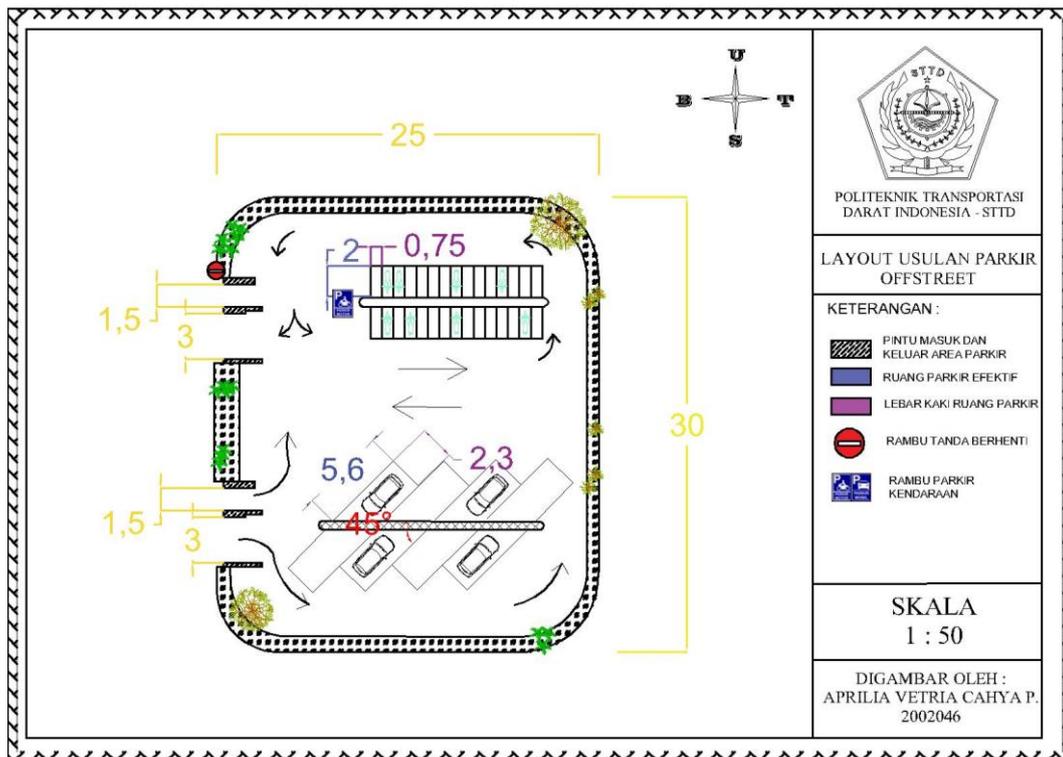
Tabel. 12 Jumlah Ruang Parkir

Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir		Ruang Parkir Efektif		Ruang Manuver (m)	
Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil
30	8	0,75	2,3	2	5,6	3	3,7

Tabel. 13 Kebutuhan Lahan Parkir Off Street

Satuan Ruang Parkir (m ²)		Luas Lahan Parkir (m ²)		Total Luas Lahan Parkir (m ²)
Sepeda Motor	Mobil	Sepeda Motor	Mobil	
3,8	21,4	113	171	284
Luas Lahan Yang dibutuhkan				284
Luas Lahan Yang Ada				752,56
Luas Lahan Yang Tersisa				469

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 284 m². Dengan ketersediaan lahan 752,56 m². Berikut disajikan desain usulan taman parkir.



Gambar. 1 Desain Usulan Taman Parkir

Tabel. 14 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Kinerja Usulan 1

Kapasitas Eksisting	Kapasitas Usulan 1	Kecepatan Eksisting	Kecepatan Usulan 1	Kepadatan Eksisting	Kepadatan Usulan 1	V/C Ratio Eksisting	V/C Ratio Usulan 1
1.388,52	1.953	25,99	30,89	41	34,63	0,77	0,55

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usulan 1 yakni penertiban parkir liar dan penyediaan parkir *off street* untuk

V/C Ratio pada Ruas Jalan Aluh Idut menurun menjadi 0,55, kecepatan naik menjadi 30,89 km/jam, dan kepadatan menurun menjadi 34,63 smp/km. Oleh sebab itu, tingkat pelayanan untuk Ruas Jalan Aluh Idut jika diterapkan usulan skenario 1 menjadi C.

Usulan 2 (Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki dan Parkir *Off Street*)

Berdasarkan hasil analisis terkait kebutuhan fasilitas pejalan kaki, rekomendasi untuk fasilitas pejalan kaki menyusuri adalah jalur pejalan kaki (trotoar) dengan lebar 1,02 meter untuk bagian kanan dan 1,02 meter untuk kiri.

Sedangkan, untuk fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross*. Dasar peletakan marka *zebra cross* mengacu pada SE Menteri PUPR No.02/SE/M/2018 dimana peletakan marka *zebra cross* dapat diletakkan pada kaki simpang atau ruas jalan. Pada Ruas Jalan Aluh Idut sendiri sudah terdapat fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang berupa *zebra cross*. Akan tetapi, kondisi fasilitas tersebut perlu dilakukan pengecatan ulang dikarenakan kondisinya yang sudah memudar.

Tabel. 15 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Kinerja Usulan 2

Kapasitas Eksisting	Kapasitas Usulan 2	Kecepatan Eksisting	Kecepatan Usulan 2	Kepadatan Eksisting	Kepadatan Usulan 2	V/C Ratio Eksisting	V/C Ratio Usulan 2
1.388,52	2.021	25,99	33,17	41	32,24	0,77	0,53

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usulan skenario 2 yakni penyediaan fasilitas pejalan kaki dan parkir *off street* untuk V/C Ratio pada Ruas Jalan Aluh Idut menurun menjadi 0,53, kecepatan naik menjadi 33,17 km/jam, dan kepadatan menurun menjadi 32,24 smp/km. Oleh sebab itu, tingkat pelayanan untuk Ruas Jalan Aluh Idut jika diterapkan usulan skenario 2 menjadi C.

Usulan 3 (Pelebaran Jalan dan Penyediaan Parkir *Off Street*)

Pada penerapan usulan 3 ini merupakan gabungan penerapan antara pelebaran jalan dan usulan 1 yang berupa penyediaan parkir *off street*. Pelebaran jalan pada usulan skenario ini diterapkan dengan memanfaatkan bahu jalan yang ada pada ruas jalan tersebut. Pelebaran jalan ini diterapkan guna menambah kapasitas pada ruas jalan tersebut.

Kapasitas Eksisting	Kapasitas Usulan 3	Kecepatan Eksisting	Kecepatan Usulan 3	Kepadatan Eksisting	Kepadatan Usulan 3	V/C Ratio Eksisting	V/C Ratio Usulan 3
1.388,52	1.953	25,99	30,89	41	34,63	0,77	0,55

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan kinerja ruas jalan setelah adanya usulan skenario 3 yakni pelebaran jalan dan penyediaan parkir *off street* untuk V/C Ratio pada Ruas Jalan Aluh Idut menurun menjadi 0,55, kecepatan naik menjadi 30,89 km/jam, dan kepadatan menurun menjadi 34,63 smp/km. Oleh sebab itu, tingkat pelayanan untuk Ruas Jalan Aluh Idut jika diterapkan usulan skenario 3 menjadi C.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan usulan adapun kesimpulan yang Penulis buat sebagai berikut :

1. Kinerja eksisting pada Ruas Jalan Aluh Idut memiliki volume sebesar 1.069,6 smp/jam, kapasitas sebesar 1.388,52 smp/jam, nilai V/C Ratio sebesar 0,77 dengan kecepatan perjalanan 25,99 km/jam, dan kepadatan sebesar 41 smp/km sehingga memiliki tingkat pelayanan D.
2. Permasalahan yang ada pada Ruas Jalan Aluh Idut adalah lebar jalan yang sangat kecil yaitu sebesar 4,8 meter ditambah adanya parkir liar sehingga menyebabkan kapasitas jalan pada ruas jalan tersebut menjadi kecil. Kebutuhan ruang parkir sebesar 8 SRP untuk mobil dan 30 SRP untuk sepeda motor. Selain itu, pada ruas jalan tersebut memiliki volume pejalan kaki yang cukup tinggi sebesar 71 orang/jam untuk volume pejalan kaki menyeberang dan 82 orang/jam untuk volume pejalan kaki menyusuri. Akan tetapi, pada ruas jalan tersebut tidak tersedia fasilitas pejalan kaki.
3. Perencanaan rekomendasi yang diusulkan untuk peningkatan kinerja Ruas Jalan Aluh Idut adalah penertiban parkir dan penyediaan parkir *off street*, penyediaan fasilitas pejalan kaki dan parkir *off street*, serta pelebaran jalan dan penyediaan parkir *off street*.
4. Strategi penataan yang dilakukan pada Ruas Jalan Aluh Idut dengan menerapkan skenario. Setelah dianalisis dan dilakukan perbandingan, maka diperoleh skenario terbaik yaitu berupa penyediaan fasilitas pejalan kaki dan parkir *off street*.

SARAN

Peningkatan kinerja ruas jalan perlu segera dilakukan untuk membenahan lalu lintas yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Selatan terutama pada Ruas Jalan Aluh Idut mengingat ruas jalan tersebut merupakan ruas jalan yang berada di kawasan perkantoran, pendidikan, dan pertokoan sehingga aktivitas masyarakat dalam memakai bahu atau bahkan badan jalan untuk parkir dan melakukan mobilisasi tergolong tinggi. Pembangunan fasilitas pejalan kaki juga perlu dilakukan untuk mengurangi konflik lalu lintas di Ruas Jalan Aluh Idut. Selain itu, perlu adanya rekomendasi tambahan berupa pemasangan rambu tertentu, seperti rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki, petunjuk lokasi fasilitas parkir, perintah menggunakan jalur atau lajur lalu lintas khusus pejalan kaki, dan rambu larangan parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2009, Undang Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2011, Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, Serta Manajemen Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- _____, 2013, Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2021, Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.

- _____, 1993, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir Untuk Umum. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- _____, 1997, Pedoman Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di wilayah Kota, SK. Nomor 43/AJ 007/DRJD/1997. Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____, 1996, Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DJRD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta.
- _____, 2018, Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, SE Nomor 02/SE/M/2018. Jakarta: Kementerian PUPR RI.
- May, A. D. (1990). *Traffic Flow Fundamentals*.
- Tamin, O. Z. (1992). Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalulintas di Ruas Jalan HR Rasuna Said (Jakarta). *Jurnal Teknik Sipil*, Nomor, 5.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Abubakar, I., Yani, A., Sutiono, E, 1995, Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Warpani, P. Suwardjok. 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan 2002*, Bandung: Institut Teknik Bandung.
- Ahmad. 2009. *Manajemen Parkir Tahun 2009*, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Kabupaten Hulu Sungai Selatan dalam Angka 2023. Hulu Sungai Selatan: Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Selatan.
- Kelompok PKL Kabupaten Hulu Sungai, 2023, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program Studi Diploma III Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pola Umum Manajemen Transportasi Jalan Kabupaten Hulu Sungai Selatan dan Identifikasi Permasalahannya.
- Pedo, K. S. W. (2022). Evaluasi Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Pada Kawasan Kuanino Kupang. *Eternitas: Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 20-27.
- Prayoga, I. K. A. D., & Wijaya, I. G. N. P. (2022). PERENCANAAN PENGELOLAAN PARKIR PADA OBJEK WISATA PANTAI BATU BOLONG CANGGU KABUPATEN BADUNG. *Widya Teknik*, 17(01), 10-18.