

PENATAAN PARKIR PADA KAWASAN PASAR UMUM GRABAG DI KABUPATEN MAGELANG

PARKING ARRANGEMENT IN THE GRABAG PUBLIC MARKET AREA IN MAGELANG DISTRICT

Retno Rezki Putri P.

Taruna Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Ahyani

Dosen Program Studi Diploma
III Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Yuanda Patria Tama

Dosen Program Studi Diploma III
Manajemen Transportasi Jalan
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

Email: retnorezki7@gmail.com

ABSTRACT

Parking in Magelang Regency in the Grabag Public Market Area has quite high traffic volume. The Grabag-Pagonan road section has a volume of 1460 pcu/hour and the Grabag-Ngablak road section has a volume of 1385 pcu/hour. Then, the condition of vehicle parking at a 90o angle results in a reduction in the width of the road sections on both roads so that the capacity of these road sections is reduced. This research uses a qualitative method with a descriptive analytical study approach. The analysis used in this research includes analysis of the current road and parking conditions. On Street parking on the Grabag-Pagonan road section has an IP of 169% for cars and an IP of 97% for motorbikes. Meanwhile, the Grabag-Ngablak road section has an IP of 170% for cars and 115% for motorbikes. The presence of on-street parking that is not well organized results in poor road performance. The Grabag-Pagonan road section has a saturation degree of 0.67, a speed of 27.6 km/hour and a density of 52.86 smp/km, while the Grabag-Ngablak road section has a saturation degree of 0.68, a speed of 26.3 km/hour. , and a density of 52.66 smp/km. In this research, 2 recommendations for solving the problem are given, namely changing the parking angle in on street parking from 90o to 0o and transferring on street parking to off street by creating a parking park. By shifting parking to off-street parking spaces and optimizing on-street parking angles, road capacity will be greater, the effective width of the road will increase and side obstacles will be reduced. Increasing road capacity makes the level of road service better.

Keywords: Road Performance, Parking, Service Level, Markings, and Ramb.

ABSTRAK

Parkir di Kabupaten Magelang pada Kawasan Pasar Umum Grabag memiliki volume lalu jalan yang cukup tinggi. Pada ruas jalan Grabag-Pagonan memiliki volume sebesar 1460 smp/jam dan ruas jalan Grabag-Ngablak memiliki volume sebesar 1385 smp/jam. Kemudian dengan adanya kondisi parkir kendaraan dengan sudut 90° mengakibatkan pengurangan lebar ruas jalan pada kedua ruas jalan tersebut sehingga kapasitas ruas jalan tersebut menjadi berkurang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi deskriptif analitis. Analisis yang digunakan pada penelitian ini meliputi analisis kondisi ruas jalan dan parkir saat ini. Parkir On Street di ruas jalan Grabag-Pagonan memiliki IP 169% untuk mobil dan IP 97% untuk sepeda motor. Sedangkan pada ruas jalan Grabag-Ngablak memiliki IP 170% untuk mobil dan 115% untuk sepeda motor. Dengan adanya parkir on street yang tidak tertata dengan baik mengakibatkan buruknya kinerja ruas jalan. Ruas jalan Grabag-Pagonan memiliki derajat jenuh sebesar 0,67, kecepatan 27,6 km/jam dan kepadatan 52,86 smp/km sedangkan di ruas jalan Grabag-Ngablak memiliki derajat jenuh sebesar 0,68, kecepatan 26,3 km/jam, dan kepadatan 52,66 smp/km. Pada penelitian ini diberikan 2 rekomendasi pemecahan masalah yaitu

perubahan sudut parkir pada parkir on street dari 90° menjadi 0° dan pengalihan parkir on street ke off street dengan pembuatan taman parkir. Dengan mengalihkan parkir ke ruang parkir off street dan optimalisasi sudut parkir on street, maka kapasitas jalan akan semakin besar, lebar efektif jalan bertambah dan hambatan samping berkurang. Bertambahnya kapasitas jalan menjadikan tingkat pelayanan ruas jalan semakin baik.

Keywords: Kinerja Ruas Jalan, Parkir, Tingkat Pelayanan, Marka, dan Rambu.

PENDAHULUAN

Salah satu penyebab masalah transportasi yang sering kali dijumpai di kota-kota besar di Indonesia adalah terbatasnya ruang jalan yang diperlukan sebagai tempat berlangsungnya arus lalu lintas. Permasalahan tersebut semakin diperburuk oleh adanya pengurangan kapasitas yang lebih rendah dibandingkan kapasitas seharusnya. Adanya tersedia tempat parkir di *on street* di beberapa lokasi jalan baik itu di bahu jalan ataupun beberapa bagian perkerasan jalan yang akan mengakibatkan pada pengurangan kapasitas jalan, menghambat arus lalu lintas serta mengurangi efektivitas pengguna jalan (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Di Kabupaten Magelang terdapat beberapa titik parkir yang tersebar. Beberapa titik parkir ini terletak di daerah kawasan pasar. Setiap pasar memiliki tingkat aktifitas yang berbeda. Salah satu pasar yang paling ramai adalah Pasar Umum Grabag, pasar ini terletak di Kecamatan Grabag. Banyaknya aktifitas yang terjadi di kawasan Pasar Umum Grabag ini pasti menimbulkan beberapa permasalahan seperti alih fungsi lahan dan kondisi lalu lintas di kawasan tersebut. Pola pergerakan dan pola tata guna lahan di Pasar Umum Grabag ini mengikuti pola jaringan jalan sehingga menimbulkan tarikan perjalanan yang tinggi. Dengan terus meningkatnya kegiatan masyarakat, hal ini tentu saja akan menimbulkan permasalahan seperti kemacetan. Hal ini terjadi karena tingginya volume lalu lintas yang melewati kawasan tersebut dan diperparah tingginya hambatan samping dengan adanya aktifitas parkir di badan jalan yang tidak tertata dengan baik sehingga mengganggu kinerja dari lalu lintas pada kawasan tersebut. Kondisi tersebutlah yang membuat ruas Jalan Grabag-Pagonan memiliki kapasitas 2192 smp/jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,67 dengan volume tertinggi yaitu 1460 smp/jam dan dengan kepadatan yakni 52,86 smp/km dan kecepatan perjalanan 27,6 km/jam. Kemudian ruas Jalan Grabag-Ngablak memiliki kapasitas 2032 smp/jam, volume 1385 smp/jam, derajat jenuh 0,68, kecepatan 26,3 km/jam dan kepadatan 52,66 smp/km. Berdasarkan tingkat kecepatan perjalanan Jalan Grabag Pagonan dan Grabag-Ngablak memiliki tingkat pelayanan F berdasarkan PM 96 Tahun 2015 sehingga diperlukannya penanganan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan memiliki beberapa indikator dalam pengukurannya yaitu, volume lalu lintas, kecepatan, kapasitas, tingkat pelayanan, kecepatan arus bebas, derajat kejenuhan, dan waktu tempuh (Peraturan Menteri Perhubungan No 96, 2015).

Parkir

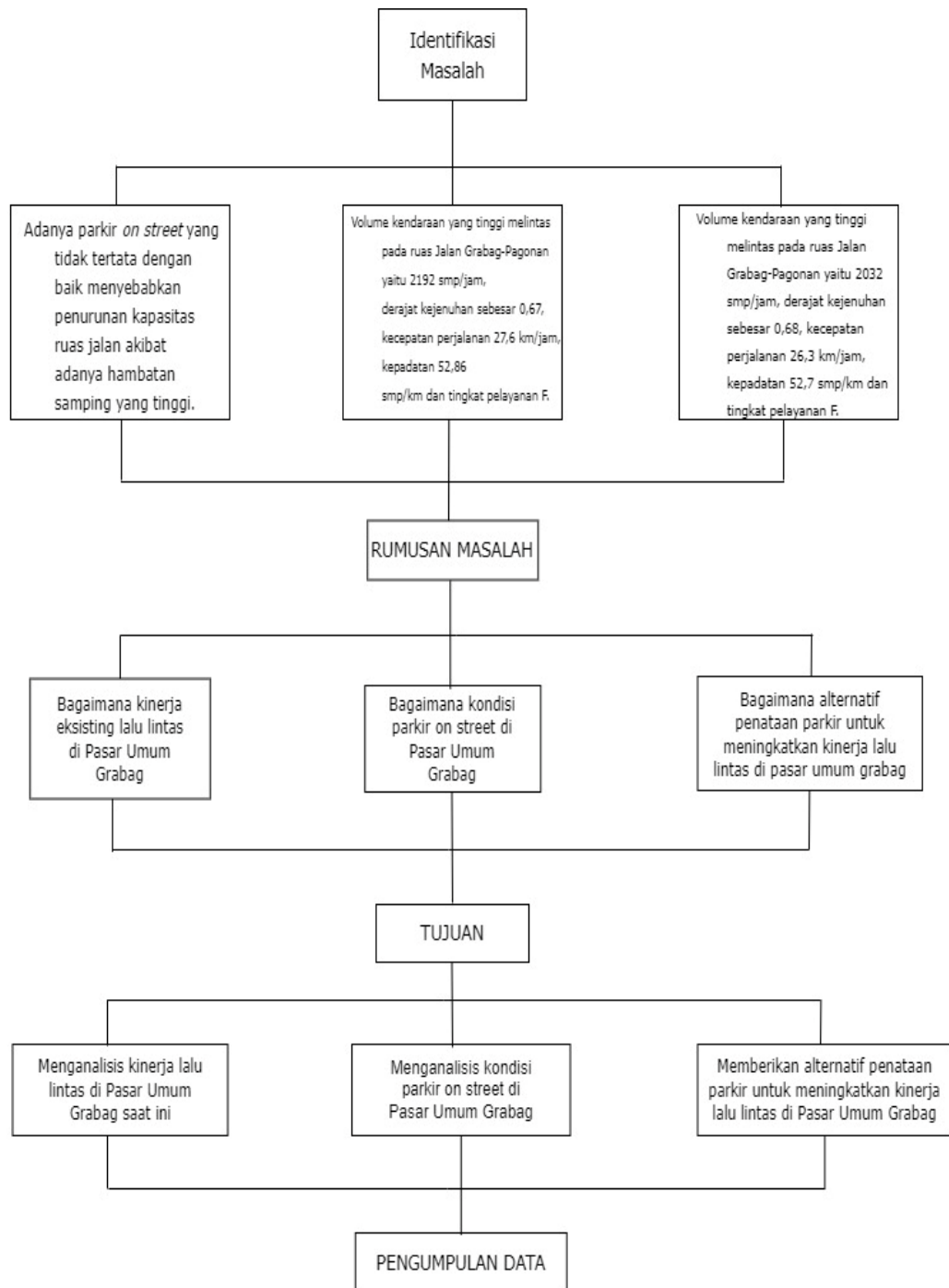
Hal-hal yang mengatur tentang parkir tercantum dalam undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, beserta peraturan pelaksanaannya. Untuk melakukan penataan, tentu saja perlu adanya perencanaan kebutuhan ruang parkir terlebih dahulu dengan analisis. Selain itu, perencanaan kebutuhan ruang parkir juga perlu dilihat dari kondisi yang ada. Parkir dibagi menjadi dua yaitu parkir badan jalan (*on street*) dan parkir luar badan jalan (*off street*). Parkir *on street* dampak permasalahan lebih besar dibanding parkir di luar badan jalan. Karena jika parkir di badan jalan

penataannya buruk, maka akan menimbulkan kemacetan bagi arus lalu lintas yang menggunakan jalan tersebut.

Melalui perencanaan kebutuhan ruang parkir yang baik dan dengan mempertimbangkan kondisi lalu lintas sekarang, maka desain parkir di luar badan jalan tentunya akan memenuhi hasil yang baik pula. Ada banyak hal yang perlu dipertimbangkan di jalan, dimana hal-hal tersebutlah yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sudut parkir.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan berdasarkan metodologi penelitian tahap awal yaitu identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data baik data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, dalam menganalisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan acuan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 dan Penetapan tingkat pelayanan menggunakan pedoman Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015. Kemudian penyusunan alternatif pemecahan masalah, serta membuat rekomendasi pemecahan masalah berupa peningkatan kinerja ruas jalan dan usulan lahan *off street*. Selanjutnya dapat diambil kesimpulan dan saran yang sesuai dengan kondisi di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang. Berikut ini merupakan diagram alir penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Kondisi Eksisting Kinerja Ruas Jalan

Dalam melakukan analisis kinerja ruas jalan penelitian di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang dilakukan dengan menggunakan acuan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Aspek yang ditinjau dalam melakukan penilaian kinerja lalu lintas untuk setiap ruas jalan yang dikaji adalah kapasitas, volume, V/C ratio, kecepatan, dan juga kepadatan Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang pada kondisi saat ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kinerja Ruas Jalan Kantor Pos, Kecamatan Arjawinangun

Nama Ruas Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	V/C ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	Tingkat Pelayanan
Jl. Grabag-Pagonan	1460	2192	0,67	27,6	52,86	F
Jl. Grabag-Ngablak	1385	2032	0,68	26,3	52,66	F

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 1** dapat diketahui bahwa kinerja ruas jalan di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang yang memiliki kinerja ruas jalan yang buruk dengan tingkat pelayanan F. Hal tersebut dipengaruhi oleh hambatan samping yang tinggi yakni terdapat parkir di badan jalan pada ruas jalan yang dapat mengurangi kapasitas jalan dan menghambat arus lalu lintas.

Analisis Kebutuhan Fasilitas Parkir

Dalam melakukan analisis kebutuhan fasilitas parkir penelitian di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang dilakukan dengan menggunakan acuan Keputusan Dirjenhubdat No 272 Tahun 1996. Terdapat kebutuhan fasilitas parkir *off street* sehingga dilakukan survei patroli parkir terlebih dahulu untuk mencari data jumlah kendaraan parkir *on street* kemudian dilanjutkan analisis kebutuhan fasilitas parkir *off street*. Karena diketahui bahwa di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang banyak kendaraan yang parkir di badan jalan sehingga menimbulkan hambatan samping dan menghambat lalu lintas maka dibutuhkan fasilitas parkir *off street* di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang. Untuk lebih jelasnya, kebutuhan fasilitas parkir *off street* di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang pada kondisi saat ini dapat dilihat pada **Tabel 2** dan **Tabel 3**.

Tabel 2. Kebutuhan Parkir

Nama Ruas Jalan	Kapasitas Parkir		Volume Parkir		Akumulasi Parkir	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jl. Grabag-Pagonan	49	16	112	66	48	27
Jl. Grabag-Ngablak	60	30	244	121	69	51

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel 3. Kebutuhan Parkir

Nama Ruas Jalan	Durasi Parkir (menit)		Tingkat Pergantian Parkir		Indeks Parkir	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jl. Grabag-Pagonan	118	118	2,27	4,13	97	169
Jl. Grabag-Ngablak	92	130	4,07	4,03	115	170

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 2** dan **Tabel 3** dapat diketahui kebutuhan parkir eksisting dengan indikator kapasitas parkir, volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, dan indeks parkir. Hal tersebut sebagai data kebutuhan lahan parkir usulan parkir *off street*.

Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting kinerja lalu lintas dan kebutuhan parkir di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan upaya peningkatan kinerja ruas jalan.

1. Usulan Optimalisasi Sudut Parkir

Upaya optimalisasi sudut parkir sebagai usulan pemecahan terkait adanya parkir di badan jalan sehingga menimbulkan hambatan samping dan menghambat lalu lintas. Perubahan sudut parkir yang semakin kecil dari keadaan saat ini membuat kapasitas ruas jalan bertambah besar. Sedangkan, jika sudut parkir diperbesar dari sudut parkir saat ini menyebabkan pengurangan kapasitas ruas jalan. Dalam hal ini disebabkan sudut yang bermasalah adalah 90°, maka sudut alternatif yang digunakan yaitu hanya 0°, 30°, 45°, dan 60°. Berikut ini merupakan contoh perhitungan kecepatan perjalanan alternatif pada ruas jalan Grabag-Ngablak dengan sudut parkir 0° berdasarkan kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan. Oleh karena itu, dibutuhkan penataan parkir berupa fasilitas parkir off street. Berikut kebutuhan lahan parkir kebutuhan fasilitas parkir off street di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Perubahan Kinerja Ruas Jalan

Nama Jalan	Sudut (x°)	Kapasitas Jalan (smp/jam)		Derajat Jenuh		Kecepatan (km/jam)		Kepadatan (smp/km)	
		Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif	Eksisting	Alternatif
Grabag-Pagonan	0	2192	3251	0,67	0,38	27,6	37	52,90	33,34
	30		2520		0,49		31		39,94
	45		2192		0,56		28		44,37
	60		2192		0,56		28		44,37
Grabag-Ngablak	0	2032	2920	0,68	0,47	26,3	36	52,66	33,80
	30		2336		0,59		31		38,99
	45		2032		0,68		27		43,97
	60		2032		0,68		27		43,97

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 4** dari hasil analisis kinerja ruas jalan berdasarkan sudut parkir alternatif, maka sudut parkir yang paling baik diterapkan adalah 0°. hal ini dikarenakan dengan penggunaan sudut tersebut maka kinerja ruas jalan yang dihasilkan akan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan sudut parkir lainnya. Dengan penerapan sudut 0°, mampu membuat kapasitas jalan bertambah, sehingga memberikan peningkatan kinerja ruas jalan seperti derajat jenuh, kecepatan dan kepadatan pada ruas jalan tersebut.

Pada kondisi di lokasi penelitian menunjukkan bahwa, penerapan rekomendasi sudut 0° dapat diterapkan untuk kendaraan mobil namun akibatnya kapasitas ruang parkir yang tersedia menjadi berkurang seperti pada ruas jalan Grabag-Pagonan pada kondisi saat ini tersedia 16 SRP sedangkan jika sudut parkir diubah menjadi 0° menjadi 7 SRP, sehingga tidak dapat memenuhi permintaan ruang parkir yang ada. Sedangkan posisi parkir sepeda motor tetap dengan posisi 90°, karena dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

2. Usulan Pengalihan Parkir On Street ke Parkir Off Street

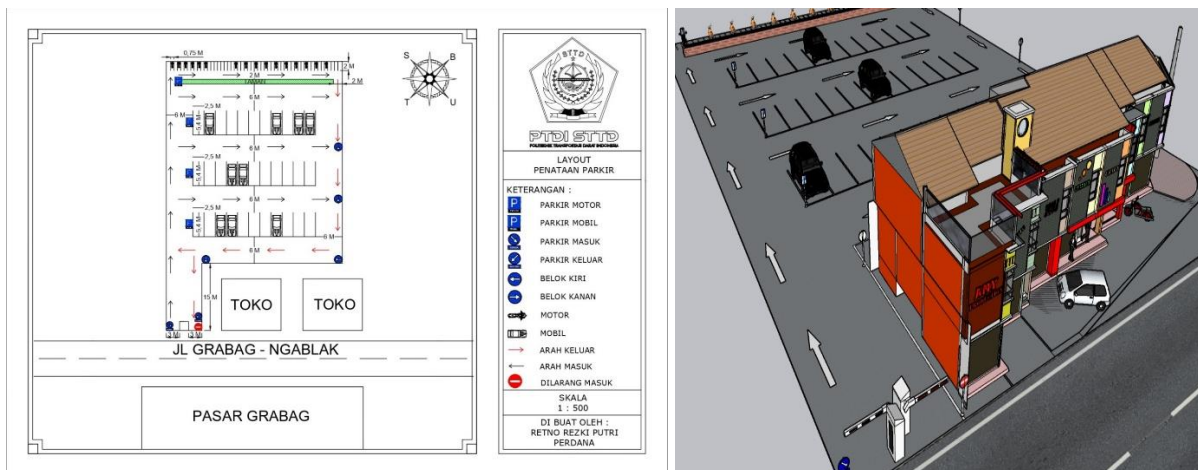
Upaya penataan parkir sebagai usulan pemecahan terkait adanya parkir di badan jalan sehingga menimbulkan hambatan samping dan menghambat lalu lintas. Oleh karena itu, dibutuhkan penataan parkir berupa fasilitas parkir off street. Berikut kebutuhan lahan parkir kebutuhan fasilitas parkir off street di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Kebutuhan Lahan Parkir

No	Nama Jalan	Kebutuhan Ruang Parkir		Luas SRP		Luas Lahan (m ²)		Total Luas Lahan (m ²)
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	
1	Grabag-Pagonan	18	11	2,25	28	42	304	1030
2	Grabag-Ngablak	31	22	2,25	28	71	614	

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 5** dapat diketahui kebutuhan lahan parkir masing-masing kendaraan yaitu motor 113 m² dan mobil 918 m² dengan total kebutuhan lahan parkir seluruhnya adalah 1030 m². Selanjutnya diketahui bahwa terdapat ketersediaan lahan 1710 m² maka bisa dilakukan upaya penataan parkir berupa pemindahan parkir di badan jalan ke fasilitas parkir di luar badan jalan. Oleh karena itu, dapat menjadi usulan atau solusi untuk mengurangi hambatan samping yang terdapat di ruas jalan sehingga meningkatkan kelancaran lalu lintas di Kawasan Pasar Umum Grabag, Kabupaten Magelang. Setelah dilakukan analisis kebutuhan lahan parkir selanjutnya mendesain fasilitas parkir *off street* sebagai usulan dari pemindahan atau pelarangan parkir *on street* yang menimbulkan hambatan samping yang tinggi di badan jalan sehingga menghambat lalu lintas. Berikut merupakan layout usulan dari fasilitas parkir *off street* yang akan disediakan sebagai usulan peningkatan kinerja jalan.



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 2. Layout Rekomendasi Taman Parkir

3. Usulan Penyediaan Perlengkapan Fasilitas Jalan

Upaya penyediaan perlengkapan fasilitas jalan sebagai usulan pemecahan terkait pemindahan parkir *on street* ke *off street* sehingga diperlukan penyediaan perlengkapan fasilitas jalan berupa pemberian rambu pada ruas jalan, pemberian marka jalan, perbaikan jalan eksisting, dan penyediaan fasilitas penyeberangan pejalan kaki. Hal tersebut sebagai upaya dari adanya usulan pemindahan parkir *on street* ke *off street* dan peningkatan keselamatan jalan.

Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Eksisting Dengan Usulan

Kinerja ruas jalan tergantung pada banyak faktor diantaranya adalah lebar efektif jalan yang digunakan untuk lalu lintas kendaraan apabila parkir di badan jalan tidak disediakan lagi maka lebar efektif jalan akan bertambah dan mempengaruhi kinerja ruas jalan yang ada.

Dengan membandingkan kondisi eksisting lebar efektif pada ruas Jalan Grabag-Pagonan 6 meter dan ruas Jalan Grabag-Ngablak juga 6 meter dan setelah dilakukan pemindahan lokasi parkir on

street menjadi parkir off street maka lebar efektif pada ruas Jalan Grabag-Pagonan menjadi 12,3 meter dan lebar efektif pada ruas Jalan Grabag-Ngablak menjadi 12 meter.

Tabel 6. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Grabag-Pagonan

Kondisi	Jalan Grabag-Pagonan			
	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Jenuh	Kecepatan (Km/Jam)	Kepadatan (smp/km)
Saat Ini	2192	0,67	27,6	52,90
Optimalisasi Sudut	3251	0,38	37	33,34
Pengalihan Off Street	3564	0,34	42,56	28,88

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel 7. Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Grabag-Ngablak

Kondisi	Jalan Grabag-Pagonan			
	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Jenuh	Kecepatan (Km/Jam)	Kepadatan (smp/km)
Saat Ini	2032	0,68	26,3	52,66
Optimalisasi Sudut	2920	0,47	36	33,80
Pengalihan Off Street	3275	0,37	40,9	29,52

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan **Tabel 6** dan **Tabel 7** telah dilakukan perbandingan kinerja ruas jalan, sehingga dapat diketahui hasilnya memiliki perubahan disetiap kondisi alternatif yang diusulkan.

KESIMPULAN

Waktu puncak parkir pada ruas jalan Grabag-Pagonan pada pukul 10.45-11.00 WIB untuk jenis kendaraan sepeda motor dan untuk jenis kendaraan mobil pada pukul 10.00-10.15 WIB. Sedangkan pada ruas jalan Grabag-Ngablak waktu puncak parkirnya pada pukul 10.00-10.15 WIB untuk jenis kendaraan sepeda motor dan untuk mobil waktu puncak parkirnya pada pukul 10.30-10.45 WIB. Pola parkir eksisting badan jalan menggunakan sudut 90° untuk mobil penumpang dan sepeda motor. Komposisi parkir tertinggi pada ruas jalan Grabag-Pagonan adalah sepeda motor sebanyak 63% dan pada ruas jalan Grabag-Ngablak adalah sepeda motor sebanyak 67%. Dengan kinerja ruas jalan Grabag-Pagonan didapatkan nilai derajat jenuh 0,67, kapasitas 2192 smp/jam, kecepatan 27,6 km/jam dan kepadatan sebesar 52,86 smp/km. Kinerja ruas jalan Grabag-Ngablak didapatkan nilai derajat jenuh 0,68, kapasitas 2032 smp/jam, kecepatan 26,3 km/jam dan kepadatan sebesar 52,66 smp/km.

Berdasarkan hasil analisis maka ada 2 alternatif, yaitu alternatif 1 optimalisasi sudut parkir 0° pada ruas jalan Grabag-Pagonan dan Grabag-Ngablak dan alternatif 2 yaitu pemindahan parkir dari *on street* ke *off street*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Magelang dan organisasi perangkat daerah yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian ini, serta pihak-pihak yang telah membantu dalam melakukan penelitian sehingga penelitian dapat terwujud. Penelitian ini juga didukung oleh Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Bekasi, Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

____, (2009), Undang Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Departemen Perhubungan.

- _____. (2021). Peraturan Pemerintah No 30 tahun 2021 tentang penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- _____. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan No 96 tahun 2015 tentang Tata cara Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas
- _____. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan No 13 tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.
- _____. (2006). Keputusan Menteri Perhubungan No 14 tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.
- _____. (1993). Keputusan Menteri Perhubungan No.66 Tahun 1993 Tentang Fasilitas Parkir Untuk Umum
- _____. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- _____. (1996). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Warpani, P. Suwardjoko. 2002, Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Bandung
- Abubakar. 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta.
- Munawar, A. 2004. Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta: Beta Offset.
- Risdiyanto. 2014. Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Leutikaprio
- Sugiono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta
- Wells. 1993. Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta: Bhratara
- Krisna, I. G., Yasa, N., Agung, I. G., Suryadarmawan, G., & Giri, I. K. S. (2022). DESAIN PENATAAN PARKIR SEPEDA MOTOR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR. 2(1), 36–41.
- Kurniawan, S., and A. Surandono. 2017. “Analisis Kebutuhan Dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan.” Studi Kasus Pada Lahan Parkir Kampus II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro.
- Maulidya, Ichda, Ni Luh Wayan Rita Kurniati, and Tania Andari. 2021. “Penataan Parkir Di Badan Jalan Kota Payakumbuh.
- Puspitasari, Reni, and I Ketut Mudana. 2017. “Kajian Penataan Parkir Di Badan Jalan Kota Cirebon.
- Sulistiani, Sulistiani. 2018. “Analisis Off Street Parking Dan on Street Parking Di Obyek Wisata Goa Gong.
- Kelompok PKL Kabupaten Magelang , 2024, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi darat Diploma III Manajemen Transportasi jalan, Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Darat di Wilayah Studi Kabupaten Pacitan dan Identifikasi Permasalahannya