

EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PARKIR DI BADAN JALAN K.H. AGUS SALIM, JALAN ZAINUL ARIFIN, DAN JALAN S.W. PRANOTO KECAMATAN KLOJEN KOTA MALANG

Laily Rizky Amalia, Imma Widyawati Agustin, Dadang Meru Utomo

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 – Telp (0341) 567886
Email: lailyrizky31@gmail.com

ABSTRAK

Suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat dalam melakukan aktivitas yaitu transportasi. Tarikan pergerakan dipengaruhi oleh aktivitas pusat kota yang tinggi. Kondisi ini tergantung terutama pada sistem transportasi yang ada dan parkir merupakan komponen utama dari sistem transportasi. Terdapat permasalahan parkir di badan jalan, seperti penggunaan lahan parkir yang bersudut 60° mengakibatkan penggunaan lebar jalan efektif dan keterbatasan ruang parkir. Hal tersebut mendorong peneliti dalam melakukan pemecahan permasalahan parkir di badan jalan di Jalan K.H. Agus Salim, Jalan Zainul Arifin dan Jalan S.W. Pranoto. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja operasional parkir di wilayah studi dengan penyelesaian rekomendasi yang telah di tentukan. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis guna lahan untuk mengetahui karakteristik penggunaan lahan, analisis kinerja parkir di badan jalan dan analisis kinerja jalan untuk mengetahui kondisi ruas jalan serta pengaruh hambatan samping (parkir di badan jalan) terhadap tingkat pelayanan jalan. Hasil dari penelitian ini rekomendasi parkir seperti parkir progresif, pengendalian wilayah parkir dan pengendalian waktu parkir.

Kata Kunci: Parkir-Badan-Jalan, Kota-Malang, Pengendalian-Parkir

ABSTRACT

One of the things that are difficult to be separated from people's activities is transportation. The attraction of movement is often influenced by vibrant activities in cities. This condition, however, depends largely on transportation system of which parking is a major element. There is a problem of on street parking such as the 60° parking lot can be affected to travel way effective width and the restricted parking space. Therefore, the researcher has attempted to cope with the problems of on-street parking, particularly on Jl. KH. Agus Salim, Jl. Zainul Arifin, and Jl. SW. Pranoto, Malang City. This research aims to find out the parking operational performance by the completion of recommendation that have set of the study areas. The research used land use analysis as to identify the characteristic of existing land use, on-street parking performance analysis, and streets performance analysis as to investigate the existing condition of streets and the side barriers effect (on street parking) towards the roads level of services. The results showed that recommendations control on street parking for the study area which is progressive parking, control parking area and parking time.

Keywords: On-Street-Parking, Malang-City, Control-Parking

PENDAHULUAN

Sistem transportasi terdapat beberapa elemen pembentuk, salah satunya adalah parkir (Obot et.al., 2009). Litman (2011) mengemukakan bahwa parkir merupakan sebuah komponen penting dari sistem transportasi, dimana setiap kendaraan yang berhenti membutuhkan dan menggunakan lahan untuk parkir, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan orang dan barang. Dengan demikian, fasilitas parkir perlu disediakan secara memadai dan dikelola dengan baik untuk menunjang pengembangan sistem transportasi perkotaan.

Sebab semakin besar volume lalu lintas yang beraktivitas baik yang meninggalkan atau menuju pusat kegiatan, maka semakin besar pula kebutuhan ruang parkir yang dibatasi dengan cara menyediakan ruang parkir sesuai kebutuhan (Tatura, 2012).

Sebagai salah satu layanan publik perkotaan yang disediakan oleh Pemerintah Kota, perparkiran diharapkan mampu memfasilitasi masyarakat khususnya pemakai jasa parkir (Safitri, 2012). Kegagalan dalam pengendalian parkir dapat menyebabkan turunnya kapasitas jalan, terhambatnya lalu lintas, tidak efektifnya penggunaan jalan, pencemaran lingkungan yang diakibatkan kendaraan mesin hidup dan bahkan

menyebabkan kecelakaan lalu lintas (Buana & Istiar, 2013).

Secara umum ada 3 faktor penyebab kemacetan yaitu kepemilikan kendaraan, terbatasnya sumberdaya untuk pembangunan prasarana jaringan jalan, serta belum optimalnya pengoperasian fasilitas transportasi yang ada (Wahyuni, 2008). Menurut Tamin (1999), salah satunya adalah peningkatan volume lalu lintas yang sangat tinggi (15% per tahun) ternyata tidak diikuti dengan tingkat pertumbuhan prasarana jalan baru (hanya 4% per tahun). Sama halnya dengan Kota Malang yang memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga mengakibatkan kemacetan. Selain itu, hal lain yang perlu mendapat perhatian khusus adalah pada kenyataannya ruang jalan memang sudah sangat terbatas dengan kapasitas jalan yang tersedia tidak sebanding dengan kapasitas yang seharusnya.

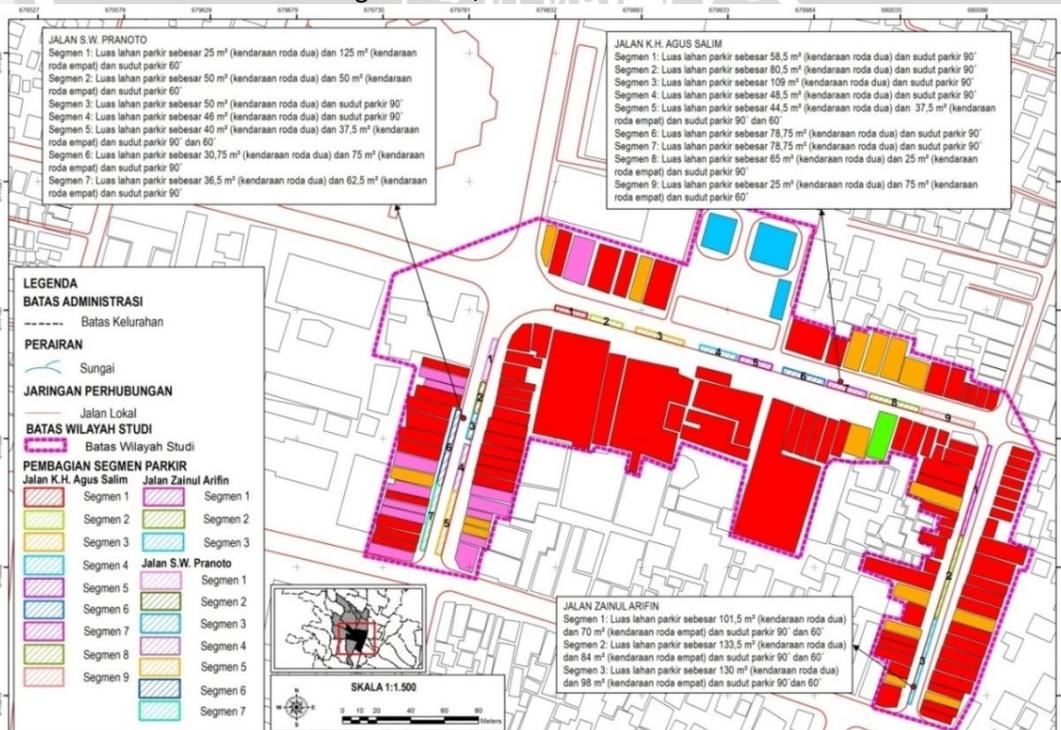
Tumbuhnya pusat-pusat perdagangan dan jasa yang menarik pergerakan kendaraan pengunjung akan berdampak pada peningkatan kebutuhan parkir (Kusmianingrum, 2010). Sama halnya di Kecamatan Klojen diarahkan sebagai kawasan pusat kota dengan arahan untuk pengembangan kegiatan pemerintahan, perdagangan dan jasa, perkantoran, olahraga, pendidikan dan peribadatan berskala regional. Salah satu kawasan pusat kegiatan dengan skala regional adalah kawasan Jalan K.H. Agus Salim,

Jalan Zainul Arifin, dan Jalan S.W. Pranoto. Perkembangan aktivitas pada kawasan pusat kota yang tinggi tersebut diperkirakan berpengaruh terhadap tarikan pergerakan kendaraan yang besar pada jaringan jalan yang ada. Semakin berkembangnya akan berdampak terhadap peningkatan volume lalu lintas, sehingga sering terjadi kemacetan.

Berbagai permasalahan pada wilayah studi membutuhkan penanganan khusus terutama kegiatan pengendalian parkir. Permasalahan tersebut menjadikan dasar atau latar belakang untuk pelaksanaan penelitian ini, dimana tujuannya adalah untuk mengevaluasi kinerja operasional parkir pada badan jalan dan merumuskan solusi pemecahan permasalahan perparkiran dan di ruas Jalan K.H. Agus Salim, Jalan Zainul Arifin, dan Jalan S.W. Pranoto Kecamatan Klojen, Kota Malang.

METODE

Lokasi penelitian ini berada di 3 ruas jalan yang terletak di Kelurahan Kiduldalem dan Sukoharjo. Kelurahan Kiduldalem memiliki luas wilayah 0,49 km² dan memiliki jumlah penduduk sebanyak 11.848 jiwa. Kelurahan Sukoharjo memiliki luas wilayah 0,55 km² dan jumlah penduduk sebanyak 6.100 jiwa. Wilayah studi penelitian tersebut yaitu parkir badan jalan di Jalan K.H. Agus Salim, Jalan Zainul Arifin dan Jalan S.W. Pranoto. (**Gambar 1**).



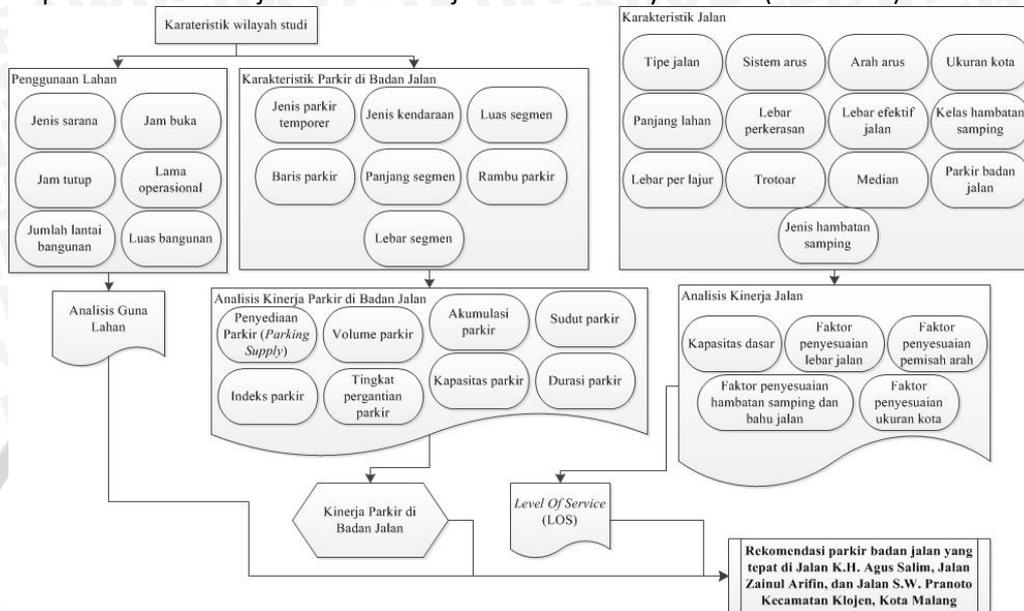
Gambar 1 Wilayah Studi



Dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan untuk pemecahan permasalahan yang ada di wilayah studi. Pertama, mengkaji kondisi penggunaan lahan karena adanya sarana tersebut berpengaruh terhadap kegiatan parkir di badan jalan yang ada di wilayah studi. Karakteristik parkir di badan jalan dan kinerja

parkir di badan jalan untuk mengetahui kondisi parkir di wilayah studi.

Kedua, menganalisis kinerja jalan untuk mengetahui kapasitas jalan di wilayah studi akibat adanya hambatan samping (parkir di badan jalan). Ketiga menyusun rekomendasi yang tepat di wilayah studi (**Gambar 2**).



Gambar 2 Kerangka Metode

Analisis Kinerja Parkir di Badan Jalan

Kinerja operasional parkir badan jalan terdiri dari volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, tingkat pergantian parkir, dan penyediaan ruang parkir.

1. Volume parkir (Hoobs, 1995 dalam Suthanaya, 2010)

$$\text{Volume} = \Sigma \text{ kendaraan parkir pada periode waktu tertentu} \quad (1)$$

2. Akumulasi parkir (Hoobs, 1995 dalam Suthanaya, 2010)

$$\text{Akumulasi} = \text{kendaraan masuk} - \text{kendaraan keluar} + \text{total kendaraan yang sudah parkir} \quad (2)$$

3. Durasi parkir (Hoobs, 1995 dalam Suthanaya, 2010)

$$\text{Durasi} = \frac{\text{waktu kendaraan keluar} - \text{waktu kendaraan masuk}}{\text{jumlah kendaraan}} \quad (3)$$

4. Kapasitas parkir (Warpani, 1995 dalam Suthanaya, 2010)

$$\text{Kapasitas parkir} = \frac{\text{jumlah petak yang tersedia}}{\text{rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)}} \quad (4)$$

5. Indeks parkir (Hoobs, 1995 dalam Suthanaya, 2010)

$$IP = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Kapasitas parkir}} \times 100\% \quad (5)$$

- a. $IP < 1$ artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir

tidak melebihi daya tampung atau kapasitas

- b. $IP = 1$ artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung atau kapasitas normal
- c. $IP > 1$ artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung atau kapasitas normal.

Besarnya indeks parkir tertinggi diperoleh dari perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Besaran indeksi parkir ini akan menunjukkan apakah kawasan parkir tersebut bermasalah atau tidak (Warpani, 1990).

6. Tingkat Pergantian Parkir (Oppenlander, 1976)

$$TR = \frac{Nt}{S \cdot Ts} \quad (6)$$

Keterangan:

TR = angka pergantian parkir (kendaraan/petak/ jam)

S = jumlah total stall/petak resmi (petak)

Ts = lamanya periode survei (jam)

Nt = jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakan survei (kendaraan)

7. Penyediaan Ruang Parkir (*Parking Supply*) (Oppenlander, 1976)

$$Ps = \frac{S \times Ts}{D} \times F \quad (7)$$

Keterangan:

Ps = banyaknya kendaraan yang dapat diparkir (kendaraan)

S = jumlah total staa / petak resmi (petak parkir)

Ts = lamanya survei (jam)

D = rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)

F = *insufficiency factor* (0,85-0,90)

Analisis Kinerja Jalan

Analisis kinerja jalan pada penelitian ini menghitung volume lalu lintas, kapasitas jalan serta *Level Of Service* (LOS). Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina marga dalam MKJI (1997), derajat kejenuhan didefinisikan sebagai hasil bagi arus lalu lintas pada ruas jalan terhadap kapasitas titik derajat kejenuhan dapat digunakan sebagai ukuran untuk menunjukkan apakah suatu segmen jalan tertentu akan memenuhi masalah kapasitas atau tidak. Adapun persamaan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut:

$$DS = V/C \quad (8)$$

dengan:

Ds = *Degree of Saturation*

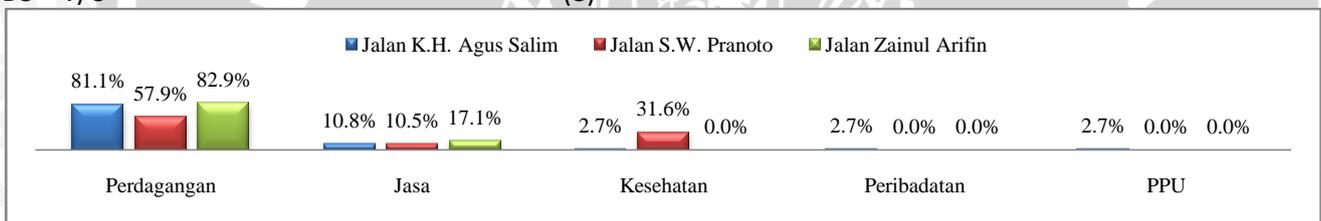
V = Volume arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

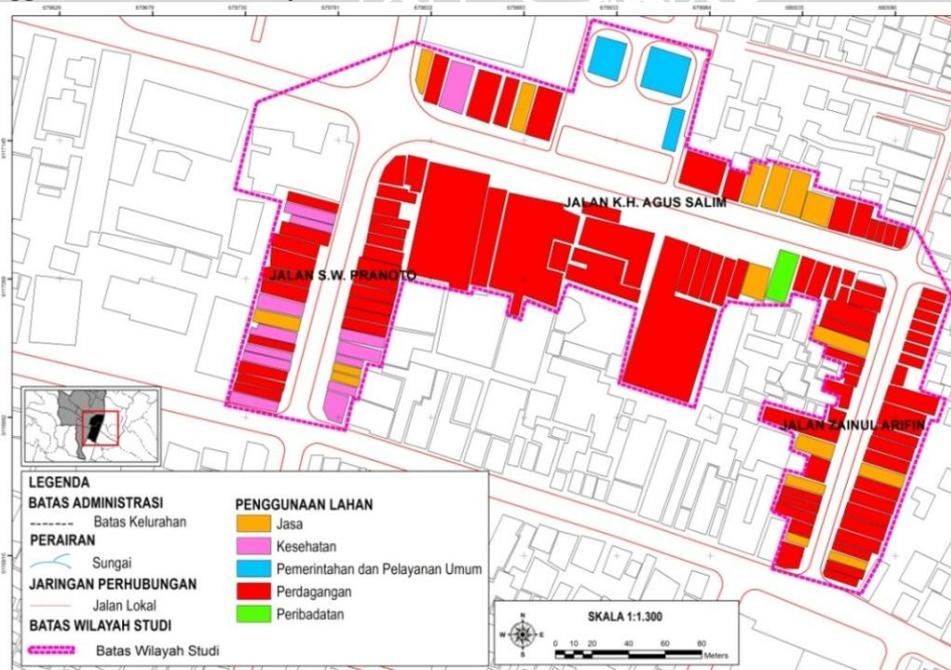
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Lahan di Wilayah Studi

Penggunaan lahan di wilayah studi terdiri dari 5 sarana yaitu perdagangan, jasa, kesehatan, pemerintahan dan pelayanan umum, dan peribadatan. Mayoritas penggunaan lahan di Jalan K.H Agus Salim yaitu perdagangan sebesar 81,1 %, sedangkan mayoritas penggunaan lahan di Jalan Zainul Arifin yaitu sarana perdagangan sebanyak 82,9% dan penggunaan lahan di Jalan S.W. Pranoto terdapat 57,9% guna lahan perdagangan (**Gambar 3** dan **Gambar 4**). Hal ini disebabkan wilayah studi merupakan kawasan pusat kota dengan arahan untuk pengembangan kegiatan perdagangan dan jasa dengan skala regional, sehingga menyebabkan peningkatan penggunaan lahan parkir di wilayah studi.



Gambar 3 Penggunaan Lahan di Wilayah Studi



Gambar 4 Penggunaan Lahan di Wilayah Studi

Karakteristik Jalan di Wilayah Studi

Karakteristik jalan di Jalan K.H. Agus Salim memiliki fungsi jalan arteri sekunder dan

memiliki perkerasan aspal, Karakteristik jalan Zainul Arifin memiliki fungsi arteri sekunder. Penggunaan lahan yang didominasi perdagangan,

maka hambatan samping dari ruas jalan tersebut dapat dikategorikan dalam kelas tinggi (H) yang dicirikan sebagai daerah niaga dengan aktivitas jalan tinggi termasuk di dalamnya kegiatan parkir badan jalan (**Tabel 1**).

Sedangkan, jalan S.W. Pranoto memiliki fungsi jalan arteri sekunder dan perkerasan aspal. Perkembangan kawasan perdagangan, jasa, dan kesehatan di wilayah studi mampu menarik pengunjung untuk melakukan aktivitas atau kegiatan di kawasan tersebut. Hal tersebut dapat menimbulkan peningkatan jumlah pergerakan lalu lintas di sepanjang Jalan S.W. Pranoto. Jalan S.W. Pranoto memiliki fasilitas parkir badan jalan sehingga kebutuhan parkir cukup besar.

Aktivitas Jalan S.W. Pranoto dikategorikan tinggi dikarenakan adanya berbagai hambatan samping yang menyebabkan berkurangnya lebar efektif hingga 8 meter dari lebar keseluruhan jalan, antara lain parkir badan jalan 2 sisi, aktivitas angkutan kota, serta pusat berkumpulnya becak disisi timur jalan (**Gambar 5**).

Tabel 1 Karakteristik Jalan di Wilayah Studi

Karakteristik Jalan	Jalan K.H. Agus Salim	Jalan Zainul Arifin	Jalan S.W.Pranoto
Kelurahan	Kiduldalem	Sukoharjo	Sukoharjo
Tipe Jalan	2/1 D	2/1 D	2/1 D
Sistem Arus	Satu arah	Satu arah	Satu arah
Arah Arus	Barat-Timur	Selatan-Utara	Utara-Selatan
Panjang	390 meter	226 meter	230 meter
Lebar	11 meter	11 meter	17,5 meter
Perkerasan			
Lebar Efektif Jalan	6 meter	6 meter	8 meter
Lebar per Lajur	3 meter	3 meter	4 meter
Trotoar (T)	1,5 meter	1,5 meter	1,5 meter
Median	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Kelas	High (H)	High (H)	High (H)
Hambatan Samping			
Parkir On street	Satu sisi	Satu sisi	Dua sisi
Jenis Hambatan Samping	Daerah niaga dengan aktivitas jalan tinggi	Daerah niaga dengan aktivitas jalan tinggi	Daerah niaga dengan aktivitas jalan tinggi
Ukuran Kota	820.243 jiwa	820.243 jiwa	820.243 jiwa

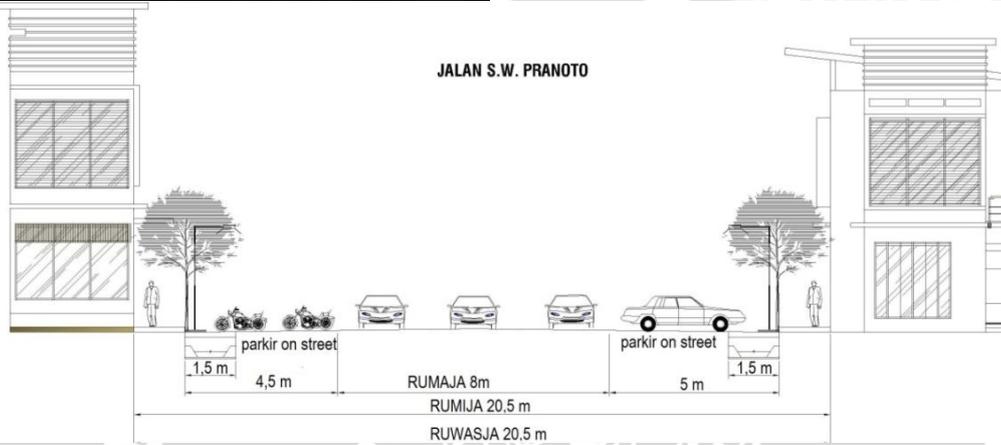
Karakteristik Parkir di Badan Jalan

Karakteristik parkir di badan jalan yang terdapat di wilayah studi memiliki sudut parkir 60° untuk kendaraan roda empat dan 90° untuk kendaraan roda dua. Luas parkir di badan jalan yang tersedia di jalan K.H. Agus Salim seluas 726 m², jalan Zainul Arifin seluas 617 m², dan jalan S.W. Pranoto seluas 628,25 m² (**Tabel 2**).

Tabel 2 Karakteristik Parkir di Wilayah Studi

Nama Jalan	Segmen	Karakteristik
K.H. Agus Salim	Segmen 1	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 11,7 m dan lebar 5 m - Luas segmen 58,5 m ²
	Segmen 2	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 16,1 m dan lebar 5 m - Luas segmen 80,5 m ²
	Segmen 3	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 21,8 m dan lebar 5 m - Luas segmen 109 m ²
	Segmen 4	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 9,7 m dan lebar 5 m - Luas segmen 48,5 m ²
	Segmen 5	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang 8,9 m dan 7,5 m - Lebar 5 m - Luas segmen 44,5 m ² dan 37,5 m ²
	Segmen 6	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 15,75 m dan lebar 5 m - Luas segmen 78,75 m ²
	Segmen 7	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 15,75 m dan lebar 5 m - Luas segmen 78,75 m ²
	Segmen 8	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang 13 m dan 5 m dan lebar 5 m - Luas segmen 65 m ² dan 25 m ²
	Segmen 9	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 60° - Panjang 5 m dan 15 m dan lebar 5 m - Luas segmen 25 m ² dan 75 m ²
Zainul Arifin	Segmen 1	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (20,3 m dan 14,1 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 101,5 m ² dan 70 m ²
	Segmen 2	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (26,7 m dan 16,8 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 133,5 m ² dan 84 m ²
	Segmen 3	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (26 m dan 19,6 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 130 m ² dan 98 m ²
S.W. Pranoto	Segmen 1	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (5 m dan 12 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 25 m ² dan 125 m ²
	Segmen 2	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (10 m dan 10 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 50 m ² dan 50 m ²
	Segmen 3	- Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 10 m dan lebar 5 m

Nama Jalan	Segmen	Karakteristik	Nama Jalan	Segmen	Karakteristik
	Segmen 4	- Luas segmen 50 m ² - Jenis parkir kendaraan roda dua - Sudut parkir 90° - Panjang 9,2 m dan lebar 5 m - Luas segmen 46 m ²			empat - Sudut parkir 90° - Panjang (7,6 m dan 18,7 m) dan lebar 4 m - Luas segmen 30,75 m ² dan 75 m ²
	Segmen 5	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° dan 60° - Panjang (8 m dan 7,5 m) dan lebar 5 m - Luas segmen 40 m ² dan 37,5 m ²		Segmen 7	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda empat - Sudut parkir 90° - Panjang (9,1 m dan 15,6 m) dan lebar 4 m - Luas segmen 36,5 m ² dan 62,5 m ²
	Segmen 6	- Jenis parkir kendaraan roda dua dan roda			



Gambar 5 Penampang Jalan S.W. Pranoto

Kinerja Parkir di Badan Jalan

Volume Parkir

Perhitungan volume parkir kendaraan yang telah dilakukan di wilayah studi terbagi menjadi *weekday* dan *weekend*. Volume parkir tertinggi untuk jenis kendaraan roda dua pada *weekday* yang terletak pada segmen 7 sebanyak 291 kendaraan dan volume parkir kendaraan pada saat *weekend* terletak pada segmen 3 sebanyak 390 kendaraan, sedangkan volume parkir jenis kendaraan roda empat pada saat *weekday* yang terletak pada segmen 8 sebanyak 33 kendaraan dan volume parkir pada saat *weekend* terletak pada segmen 9 sebanyak 37 kendaraan. Dapat dilihat perbedaan volume parkir pada saat *weekend* memiliki volume lebih tinggi dibandingkan volume parkir pada saat *weekday* karena banyak masyarakat yang melakukan aktivitas perdagangan serta menggunakan lahan parkir di badan jalan lebih banyak (Tabel 4).

Tabel 4 Volume Parkir Tertinggi Pada *Weekday* dan *Weekend*

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Volume Parkir <i>Weekday</i>	Volume Parkir <i>Weekend</i>
K.H. Agus Salim	1	Kendaraan roda dua	257	327
	2	Kendaraan roda dua	248	275
	3	Kendaraan roda dua	272	390
	4	Kendaraan roda dua	252	267
	5	Kendaraan roda dua	236	244
		Kendaraan roda	28	31

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Volume Parkir <i>Weekday</i>	Volume Parkir <i>Weekend</i>
Zainul Arifin	6	empat		
		Kendaraan roda dua	282	369
		Kendaraan roda	33	25
	7	Kendaraan roda dua	291	311
		Kendaraan roda	31	37
	8	Kendaraan roda dua	238	315
		Kendaraan roda empat	205	205
	9	Kendaraan roda dua	230	224
		Kendaraan roda empat	75	75
	1	Kendaraan roda dua	205	205
		Kendaraan roda empat	75	75
	2	Kendaraan roda dua	194	194
		Kendaraan roda empat	63	63
	3	Kendaraan roda dua	187	187
		Kendaraan roda empat	84	84
1	Kendaraan roda dua	26	0	
	Kendaraan roda empat	74	71	
2	Kendaraan roda dua	162	163	
	Kendaraan roda empat	32	28	
3	Kendaraan roda dua	257	340	
	Kendaraan roda empat	174	247	
4	Kendaraan roda dua	174	247	
	Kendaraan roda empat	105	32	
5	Kendaraan roda dua	105	32	
	Kendaraan roda empat	69	55	
6	Kendaraan roda dua	226	42	
	Kendaraan roda empat	118	55	
7	Kendaraan roda dua	236	73	
	Kendaraan roda empat	59	40	

S.W. Pranoto

Akumulasi Parkir

Tabel 5 menjelaskan bahwa akumulasi parkir tertinggi untuk kendaraan roda dua terletak pada segmen 3 sebanyak 70 kendaraan, sedangkan untuk kendaraan roda empat terletak pada segmen 9 sebanyak 7 kendaraan. Hal tersebut disebabkan karena pengguna parkir menggunakan lahan pada segmen tersebut sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang akan dicapai yaitu melakukan aktivitas perdagangan di sarana yang berdekatan dengan segmen parkir tersebut.

Tabel 5 Akumulasi Parkir Tertinggi

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Akumulasi Pakir
K.H. Agus Salim	1	Kendaraan roda dua	34
	2	Kendaraan roda dua	40
	3	Kendaraan roda dua	70
	4	Kendaraan roda dua	30
	5	Kendaraan roda dua	20
		Kendaraan roda empat	5
	6	Kendaraan roda dua	33
	7	Kendaraan roda dua	32
	8	Kendaraan roda dua	26
Zainul Arifin		Kendaraan roda empat	5
	9	Kendaraan roda dua	20
		Kendaraan roda empat	7
	1	Kendaraan roda dua	23
		Kendaraan roda empat	16
	2	Kendaraan roda dua	25
		Kendaraan roda empat	15
	3	Kendaraan roda dua	35
		Kendaraan roda empat	8
S.W. Pranoto	1	Kendaraan roda dua	8
		Kendaraan roda empat	11
	2	Kendaraan roda dua	18
		Kendaraan roda empat	5
	3	Kendaraan roda dua	37
	4	Kendaraan roda dua	29
	5	Kendaraan roda dua	22
		Kendaraan roda empat	9
	6	Kendaraan roda dua	22
	Kendaraan roda empat	15	
	7	Kendaraan roda dua	24
		Kendaraan roda empat	9

Durasi Parkir

Persentase jumlah kendaraan yang parkir dalam durasi parkir 1-15 menit pada *weekday* di Jalan K.H. Agus Salim yaitu 60,98% yang terletak di segmen 2, Jalan Zainul Arifin sebanyak 62,26% terletak di segmen 1 dan Jalan S.W. Pranoto sebanyak 78,66% terletak di segmen 7. Hal tersebut dipengaruhi oleh aktivitas guna lahan di wilayah studi yang mayoritasnya adalah kegiatan perdagangan dan jasa. Sedangkan, persentase jumlah kendaraan yang parkir dalam durasi parkir 1-15 menit di Jalan K.H. Agus Salim yaitu 60,33% yang terletak di segmen 9, Jalan Zainul Arifin sebanyak 62,96% terletak di segmen 3 dan Jalan

S.W. Pranoto sebanyak 73,08% terletak di segmen 7. Pada *weekend*, aktivitas perkantoran dan perdagangan dan jasa di wilayah studi tidak berlangsung sebagaimana pada saat *weekday* karena hampir semua aktivitas (kantor dan pertokoan) tutup sehingga tidak memerlukan waktu lama untuk parkir (**Tabel 6**).

Tabel 6 Durasi Parkir

Lokasi Parkir	Segmen	Lama Parkir (%)				
		1-15	16-30	31-45	46-60	>60
Jalan K.H. Agus Salim	Segmen 1	42.61	20.00	17.39	12.17	7.83
	Segmen 2	60.98	21.95	7.32	3.66	6.10
	Segmen 3	27.66	39.36	19.15	10.64	3.19
	Segmen 4	38.73	37.75	19.12	3.43	0.98
	Segmen 5	44.78	34.83	12.44	5.97	1.99
	Segmen 6	40.17	35.15	17.99	5.44	1.26
	Segmen 7	36.73	37.14	17.14	8.57	0.41
	Segmen 8	40.74	34.26	15.74	6.48	2.78
	Segmen 9	38.03	34.74	16.43	6.10	4.69
Zainul Arifin	Segmen 1	62.26	16.98	8.49	4.72	7.55
	Segmen 2	41.25	27.50	13.75	13.75	3.75
	Segmen 3	53.77	17.92	10.38	10.38	7.55
Jalan S.W. Pranoto	Segmen 1	42.59	31.48	14.81	3.70	7.41
	Segmen 2	37.08	33.71	13.48	10.11	5.62
	Segmen 3	31.87	41.76	12.09	6.59	7.69
	Segmen 4	38.74	33.33	16.22	9.91	1.80
	Segmen 5	63.89	17.59	9.26	7.41	1.85
	Segmen 6	72.69	18.06	7.05	1.76	0.44
	Segmen 7	78.66	15.24	4.88	0.61	0.61

Kapasitas Parkir

Jumlah petak parkir yang tersedia di jalan K.H. Agus Salim sebanyak 431 SRP, jalan Zainul Arifin sebanyak 280 SRP, dan jalan S.W. Pranoto sebanyak 226 SRP. Sedangkan, kapasitas parkir yang tersedia di jalan K.H. Agus Salim sebanyak 1074 kendaraan/jam, jalan Zainul Arifin tersedia kapasitas parkir sebanyak 867 kendaraan/jam, dan kapasitas parkir di jalan S.W. Pranoto sebanyak 901 kendaraan/jam (**Tabel 7**).

Berdasarkan hasil pengamatan, lokasi parkir di badan jalan diatur secara teratur dimana paling sering terdiri dari 2 baris. Namun, diwaktu tertentu atau jam puncak yang menyebabkan permintaan lahan parkir yang tinggi sehingga terdiri dari 3 baris ini terjadi di Jalan K.H. Agus Salim (segmen 1, segmen 2, segmen 3, segmen 6, dan segmen 7) dan di Jalan S.W. Pranoto (segmen 3, segmen 4, dan segmen 7). Hal ini memungkinkan terjadi karena terbatasnya petak parkir sehingga menyebabkan meluasnya penggunaan lahan parkir kendaraan roda dua.

Tabel 7 Kapasitas Parkir

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Petak Parkir	Kapasitas Parkir
K.H. Agus Salim	1	Kendaraan roda dua	41	90
	2	Kendaraan roda dua	57	162
	3	Kendaraan roda dua	77	166
	4	Kendaraan roda dua	34	90

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Petak Parkir	Kapasitas Parkir
	5	Kendaraan roda dua	31	88
		Kendaraan roda empat	3	11
	6	Kendaraan roda dua	56	146
		Kendaraan roda dua	56	141
	8	Kendaraan roda dua	46	113
		Kendaraan roda empat	2	3
	9	Kendaraan roda dua	17	53
		Kendaraan roda empat	6	12
	Zainul Arifin	1	Kendaraan roda dua	72
Kendaraan roda empat			5	18
2		Kendaraan roda dua	95	293
		Kendaraan roda empat	6	16
3		Kendaraan roda dua	92	277
		Kendaraan roda empat	7	29
1		Kendaraan roda dua	17	179
		Kendaraan roda empat	10	40
2		Kendaraan roda dua	35	80
	Kendaraan roda empat	4	9	
S.W. Pranto	3	Kendaraan roda dua	62	84
		Kendaraan roda dua	32	97
	5	Kendaraan roda dua	28	147
		Kendaraan roda empat	3	7
	6	Kendaraan roda dua	22	90
		Kendaraan roda empat	6	14
	7	Kendaraan roda dua	26	137
		Kendaraan roda empat	5	18

Indeks Parkir

Ada beberapa indeks parkir di wilayah studi bermasalah (>100%), hal tersebut diartikan bahwa lahan parkir sudah tidak mampu menampung volume kendaraan karena pada segmen tersebut jumlah petak parkir yang tersedia terbatas dibandingkan jumlah kendaraan yang terus meningkat (Tabel 8).

Tabel 8 Rata-Rata Indeks Parkir Tertinggi

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Indeks Parkir
K.H. Agus Salim	1	Kendaraan roda dua	62,22
		Kendaraan roda dua	37,04
	3	Kendaraan roda dua	50,60
		Kendaraan roda dua	53,33
	5	Kendaraan roda dua	43,18
		Kendaraan roda empat	84,00
	6	Kendaraan roda dua	44,29
		Kendaraan roda dua	38,10
	8	Kendaraan roda dua	41,35
Kendaraan roda empat		200,00	
Zainul Arifin	9	Kendaraan roda dua	76,92
		Kendaraan roda empat	72,22
	1	Kendaraan roda dua	17,38
		Kendaraan roda empat	102,22
	2	Kendaraan roda dua	44,90
		Kendaraan roda empat	116,67
	3	Kendaraan roda dua	19,18
		Kendaraan roda empat	52,38
	S.W. Pranto	1	Kendaraan roda dua
Kendaraan roda empat			45,00
2		Kendaraan roda dua	40,00
		Kendaraan roda empat	106,25
3		Kendaraan roda dua	77,78
		Kendaraan roda dua	44,44
5		Kendaraan roda dua	21,00
		Kendaraan roda empat	180,00

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Indeks Parkir
	6	Kendaraan roda dua	41,48
		Kendaraan roda empat	153,57
	7	Kendaraan roda dua	30,43
		Kendaraan roda empat	69,44

Tingkat Pergantian Parkir

Sebagian besar tingkat pergantian di wilayah studi memiliki nilai lebih dari satu dapat diartikan bahwa volume parkir lebih besar dibandingkan kapasitas ruang parkirnya, selain itu penggunaan lahan yang lebih lama dapat mempengaruhi tingkat pergantian parkir lebih lama (Tabel 9).

Tabel 9 Tingkat Pergantian Parkir Tertinggi

Lokasi Parkir	Segmen	Jenis Kendaraan	Tingkat Pergantian Parkir
Jalan K.H. Agus Salim	Segmen 1	Kendaraan roda dua	1,33
		Kendaraan roda dua	0,80
	Segmen 3	Kendaraan roda dua	0,84
		Kendaraan roda dua	1,31
	Segmen 4	Kendaraan roda dua	1,31
		Kendaraan roda empat	1,72
	Segmen 6	Kendaraan roda dua	1,10
		Kendaraan roda dua	0,93
	Segmen 8	Kendaraan roda dua	1,14
Kendaraan roda empat		2,75	
Jalan Zainul Arifin	Segmen 9	Kendaraan roda dua	2,25
		Kendaraan roda empat	1,03
	Segmen 1	Kendaraan roda dua	0,47
		Kendaraan roda empat	2,50
	Segmen 2	Kendaraan roda dua	0,34
		Kendaraan roda empat	1,75
	Segmen 3	Kendaraan roda dua	0,34
		Kendaraan roda empat	2,00
	Jalan S.W. Pranto	Segmen 1	Kendaraan roda dua
Kendaraan roda empat			1,23
Segmen 2		Kendaraan roda dua	0,78
		Kendaraan roda empat	1,33
Segmen 3		Kendaraan roda dua	0,91
		Kendaraan roda dua	1,29
Segmen 5		Kendaraan roda dua	0,63
		Kendaraan roda empat	3,78
Segmen 6		Kendaraan roda dua	1,71
	Kendaraan roda empat	3,28	
Segmen 7	Kendaraan roda dua	1,51	
	Kendaraan roda empat	2,07	

Penyediaan Parkir (Parking Supply)

Petak parkir kendaraan roda dua yang tersedia di jalan K.H. Agus Salim selama waktu survei 6 jam (pagi 2 jam, siang 2 jam, dan sore 2 jam) pada segmen 3 (segmen tertinggi) dapat menampung 295 kendaraan, sedangkan petak parkir kendaraan roda empat pada segmen 9 dapat menampung 22 kendaraan. Di Jalan Zainul Arifin petak parkir kendaraan roda dua selama waktu survei yang telah dilakukan dapat menampung 528 kendaraan (segmen 2), sedangkan petak parkir kendaraan roda empat dapat menampung 51 kendaraan (segmen 3).

Petak parkir kendaraan roda dua di jalan S.W. Pranoto pada segmen 1 dapat menampung 321 kendaraan dan kendaraan roda empat dapat menampung sebanyak 72 kendaraan.

Rekomendasi

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah teridentifikasi adapun beberapa rekomendasi yang dapat diajukan sebagai solusi atau pemecahan permasalahan dalam mengatasi permasalahan parkir di badan jalan di Jalan K.H. Agus Salim, Jalan Zainul Arifin, dan Jalan S.W. Pranoto, Kecamatan Klojen, Kota Malang yaitu parkir progresif, pengendalian wilayah parkir, dan pengendalian waktu parkir.

Parkir progresif yang akan diterapkan didukung dengan alat meter parkir sebagai kontrol parkir serta melibatkan petugas parkir. Memberikan pembatasan pada siang hari (jam puncak) untuk kendaraan barang yang melakukan bongkar muat barang.

KESIMPULAN

Arahan-arahan yang dapat diajukan sebagai solusi atau pemecahan permasalahan dalam mengatasi permasalahan parkir di badan jalan beberapa rekomendasi yang dapat diajukan sebagai solusi atau pemecahan permasalahan dalam mengatasi permasalahan parkir di badan jalan di Jalan K.H. Agus Salim, Jalan Zainul Arifin, dan Jalan S.W. Pranoto, Kecamatan Klojen, Kota Malang yaitu parkir progresif, pengendalian wilayah parkir, dan pengendalian waktu parkir.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga, Juni 1997, MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia), Departemen Pekerjaan Umum.

Bandesa, I Ketut Gede dan Supatra, I Wayan Darya. 2014. *Pemodelan Kebutuhan Parkir Pada Pasar Tradisional di Kabupaten Badung*. Bukit Jimbaran: Politeknik Negeri Bali.

Maulita, D., Buana, C. & Istiar. 2013. *Analisis Parkir Kendaraan Mobil di Ruas Jalan Walikota Mustajab Surabaya*. Surabaya: Teknik Sipil- Institut Teknologi Sepuluh November (ITS)

Heriono, Sutikno, dan Firdausyah. 2012. *Pemodelan Tarikan Pergerakan Perparkiran di Koridor Jalan A. Yani Kecamatan Kepanjen*. Malang: Universitas Brawijaya.

Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknis Lalu Lintas*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Miro, Fidel. 2004. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana dan Praktikan*. Bandung. Penerbit Bandung.

Kusmianingrum, Dani. 2010. *Identifikasi Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang*. Jakarta: Teknik Planologi-Universitas Esa Unggul.

Litman, Todd Alexander. 2011. *"Parking Management: Comprehensive Implementation Guide"*. Victoria Transport Policy Institute. www.vtpi.org/park_man_comp.pdf (diakses pada tanggal 10 Maret 2015)

Obot, J.U, E.E Etim, and J. Atser. 2009. "Intra-Urban Traffic and Parking Demand in Uyo Urban Area". *Global Journal of Social Sciences*. Volume 9, No.2 (61-68). Bachudo Science Co. Ltd.

Oppenlander, J.C. and Box P.C. 1976. *Manual of Traffic Engineering Studies*, 4th ed, Institute of Transportation Engineering Washington DC.

Safitri, Benita. 2012. *Pengelolaan Parkir On Street Oleh Unit Pengelola Perparkiran DKI Jakarta (Studi Kawasan Parkir On Street Melawai, Jakarta Selatan)*. Jakarta Selatan.

Suthanaya, Putu Alit. 2010. *Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan di Kabupaten Badung*. Denpasar: Universitas Udayana.

Tamin, O.Z., Soedirdjo, T.L., Hidayat, H., & Kusumawati, A. 1999. *Pengaruh Kegiatan Perparkiran di Badan Jalan (On Street Parking) Terhadap Kinerja Ruas Jalan: Studi Kasus di DKI- Jakarta*. Bandung: Jurusan Rekayasa Transportasi Jurusan Teknik Sipil – ITB.

Tatura, Lydia Surijani. 2012. *Analisis Penataan Ruang Parkir Pasar Central Kota Gorontalo*. Gorontalo: Teknik- Universitas Gorontalo.

Wahyuni, Rida. 2008. *Pengaruh Parkir Pada badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan*. Medan: Teknik Sipil-Universitas Sumatera Utara.

Warpani, S. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.

Warpani, S. 1995. *Rekayasa Lalu Lintas*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

