



PERENCANAAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR DI KAWASAN TAMAN SARI KOTA BANDA ACEH

Nur Wahida^{a,*}, Renni Anggraini^b, Muhammad Isya^c

^a Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^{b,c} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, E-mail address: wiwidpinky89@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received 03 August 2018

Received in revised form 02 October 2018

Accepted 08 October 2018

Keywords:

Kebutuhan ruang parkir, off street parking, on street parking

ABSTRACT

Parking lot is a necessity for vehicles owner who want their vehicle parking at the place that is easy to reach, one of which is parking on the road. Parking on the road can cause decreased in road capacity, delayed traffic flow, and the use of the road becomes ineffective. High land prices become a problem for urban areas, which indirectly impact on parking arrangements. Off street parking is highly efficient parking applied in a place with high level activity. Road segment of Tgk. Abdullah Ujong Rimba and Tgk. Abu Lam U which located in the center of the old town in taman Sari area, do not have parking on street parking facilities. The existence of green open area (Taman Sari) which is the center of the city and often used for religious, festival, exhibition, local tourists tours, culutural, politics and other activites, are not supported with adequate parking area (off street parking), so the visitors parking in the street (on-street parking). This research is planning parking area needs for parking facility in the form of parking building. From the results of analysis and parking building facility design, which refers to Planning Guideliness and The operation of Parking facilities issued by (Director General of Land Transportation) in 1998, known that the needs of parking space in green open area and offices area (Taman Sari) is 543 unit of parking space (348 unit of parking space four-wheeled and 195 unit of parking space two-wheeled). the result is 2 Floor Parking building design with 880 unit of parking space (360 unit of parking space four-wheeled and 520 two-wheeled. (337 unit of parking space is Surplus (12 unit of parking space four-wheeled and 325 unit of parking space two-wheeled).

©2018 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan yang menginginkan kendaraannya diparkir ditempat dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai, salah satunya dengan parkir di badan jalan. Parkir di badan jalan dapat mengakibatkan turunnya kapasitas jalan, terhambatnya arus lalu lintas dan penggunaan jalan menjadi tidak efektif. Harga lahan yang tinggi menjadi masalah tersendiri untuk kawasan perkotaan, yang secara tidak langsung berdampak pada penyelenggaraan parkir. *Off street parking* yakni di gedung parkir sangat efisien diterapkan di tempat dengan tingkat kesibukan yang relatif tinggi.

Ruas Jalan Tgk. Abdullah Ujong Rimba dan Tgk Abu Lam U yang terletak di Pusat Kota Lama,

merupakan ruas jalan dengan status jalan kota yang melintasi kawasan perkantoran dan kawasan terbuka hijau di daerah Taman Sari dan Kantor Walikota Banda Aceh. Kedua ruas jalan ini tidak memiliki fasilitas parkir. Keberadaan kawasan terbuka hijau (Taman Sari) yang merupakan pusat kota dan sering dipergunakan untuk kegiatan keagamaan, festival, pameran, wisata lokal, dan kegiatan sosial, budaya, dan politik lainnya, tidak didukung dengan *off street parking* yang memadai, sehingga pengunjung memarkir di badan jalan.

Penelitian ini merencanakan kebutuhan ruang parkir untuk fasilitas parkir berupa gedung parkir, terhadap permasalahan yang dihadapi untuk penataan perpakiran dikawasan Taman Sari.

2. KAJIAN PUSTAKA

Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara, sedang berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraan. Parkir juga merupakan bagian dari sistem transportasi dan juga merupakan suatu kebutuhan (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

Fasilitas Parkir

Dirjen Perhubungan Darat (1998) menyatakan bahwa jenis fasilitas parkir menurut cara penempatannya dikelompokkan kedalam dua cara penyediaan fasilitas parkir yaitu parkir di tepi jalan (*on street parking*) dan parkir di luar badan jalan (*off street parking*).

Parkir Di Tepi Jalan (*on street parking*)

Tempat yang paling jelas dan biasanya paling cocok bagi pengemudi untuk memarkir kendaraannya ialah di tepi jalan, tapi parkir semacam ini mempunyai banyak kerugian yaitu, arus lalu lintas sepanjang jalan terhambat, yang akhirnya akan menimbulkan kemacetan dan kelambatan pada seluruh kendaraan (Hobbs, 1995).

Fasilitas Parkir di dalam Ruang Milik Jalan hanya dapat diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas, dan/atau Marka Jalan (Sekretariat Negara, 2009). Ruang manfaat jalan meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya. Ruang milik jalan terdiri dari ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu (lansekap jalan) di luar ruang manfaat jalan (Sekretariat Negara, 2004). Badan Jalan terdiri dari , jalur lalu lintas, bahu jalan dan tempat parkir di badan jalan (Kementrian Pekerjaan Umum, 2011).

Parkir merupakan suatu kebutuhan, oleh karena itu dibutuhkan suatu penatan parkir yang baik, sehingga dapat dipergunakan secara efisien dan tidak menimbulkan masalah bagi kegiatan yang lain. Untuk melakukan penataan, dibutuhkan perencanaan kebutuhan ruang parkir, karena bagaimanapun *on street parking* tanpa penataan akan menimbulkan kemacetan (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

Parkir Di Luar Badan Jalan (*off street parking*)

Perparkiran yang ideal adalah parkir di luar jalan berupa fasilitas pelataran (taman) parkir atau bangunan (gedung) parkir. Di pusat kegiatan kota yang sulit memperoleh lahan yang cukup luas, fasilitas yang sesuai adalah gedung parkir yang dapat dibangun bertingkat sesuai dengan kebutuhan. Taman parkir maupun gedung parkir memerlukan biaya investasi yang cukup besar, namun pengembaliannya dapat diharapkan tidak terlalu lama dan bisa menjadi lahan usaha (Warpani, 2002).

Di kawasan pusat kota, kapasitas parkir di jalan sangatlah terbatas, dan untuk menambah kapasitas parkir perlu disediakan tempat parkir di luar jalan. Tempat parkir di luar jalan secara umum dapat digolongkan, yaitu: taman parkir, gedung parkir, dan gedung parkir mekanis (Hobbs, 1995).

Salah satu kendala penyelenggaraan *off street parking* adalah kesediaan pemakai untuk berjalan dari tempat parkir sampai tujuan akhir. Suatu studi yang lengkap menyatakan bahwa jarak yang harus ditempuh seseorang setelah memarkir kendaraannya, baik di tepi jalan maupun diluar badan jalan, bayar

atau tidak bayar, ilegal atau tidak ilaegal sangat dipengaruhi oleh jumlah populasi. Menurut studi tersebut, kaitannya berkisar dari 60 meter dengan penduduk kota kurang dari 25.000 jiwa, 85 meter bila jumlah penduduk 50.000 sampai dengan 100.000 jiwa, sampai 170 meter bila jumlah penduduk melebihi 500.000 jiwa (Alamsyah, 2008).

Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kepemilikan kendaraan, pada kondisi ini *on street parking* tentunya akan menimbulkan masalah baru. Fasilitas parkir untuk umum juga dapat berfungsi sebagai salah satu alat pengendali lalu lintas. Fasilitas parkir untuk umum dapat berupa gedung parkir dan taman parkir. Fasilitas parkir untuk umum dapat diterapkan untuk kawasan-kawasan tertentu, terutama kawasan pusat perkotaan (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

Penanganan parkir dipusat kota dengan tingkat kesibukan yang relatif tinggi, akan mengalami kesulitan, hal ini disebabkan permintaan parkir dan harga lahan yang tinggi. Gedung parkir sangat efisien diterapkan pada kondisi ini.

Karakteristik Parkir

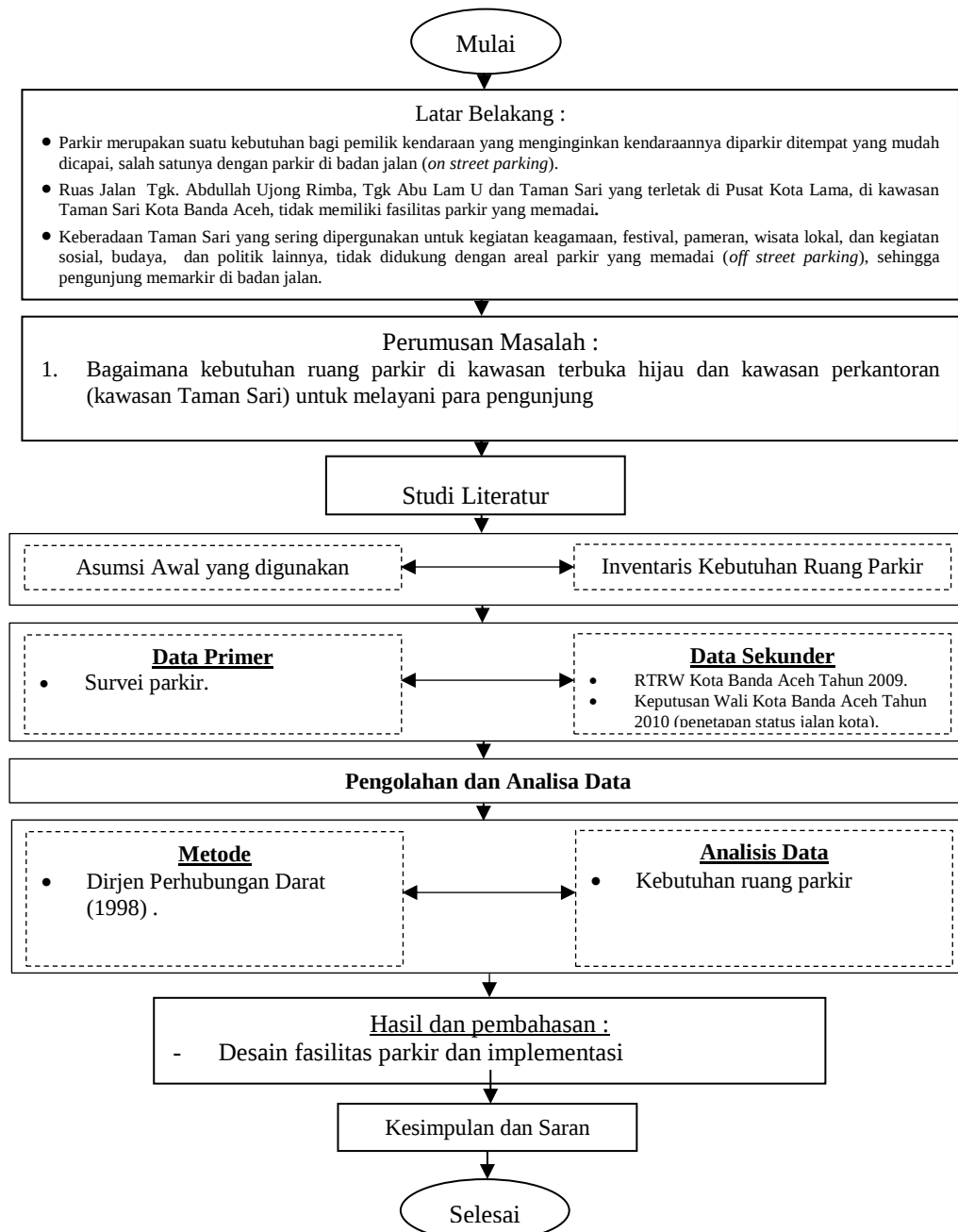
Karakteristik parkir berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan. Karakteristik parkir meliputi (Adisasmita, 2011):

1. Volume Parkir, adalah jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir pada suatu waktu.
2. Kapasitas parkir, adalah jumlah kendaraan yang mampu ditampung secara maksimal pada suatu tempat fasilitas parkir pada suatu satuan waktu tertentu.
3. Akumulasi parkir, adalah jumlah kendaraan parkir sebelum survei ditambah dengan jumlah kendaraan yang masuk dikurangi dengan jumlah kendaraan yang keluar pada periode waktu yang sama.
4. Durasi parkir (*parking duration*), adalah rentang waktu parkir sebuah kendaraan di suatu tempat dalam satu satuan waktu.
5. Tingkat Penggunaan Parkir (TPP)/*Parking Turn Over (PTO)*, adalah besarnya tingkat penggunaan satu ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan parkir dengan luas parkir/jumlah petak parkir untuk periode tertentu.
6. Indeks Parkir (*Parking Index*), adalah prosentase jumlah kendaraan parkir menempati areal parkir. Karakteristik ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat kebutuhan parkir.
7. Ketersediaan parkir (*Parking supply*), adalah perkalian jumlah petak parkir yang disediakan dengan waktu parkir dibagi dengan durasi parkir rata-rata.
8. Kebutuhan Parkir (*Parking Demand*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus membagi jumlah kendaraan yang parkir dengan nilai *parking turn over*nya.

3. METODE PENELITIAN

Asumsi Awal Yang Digunakan

Asumsi yang digunakan (Ruas Jalan Tgk. Abdullah Ujong Rimba dan Tgk Abu Lam U), untuk kendaraan roda 4 (jenis kendaran mobil penumpang) sebesar 98 SRP, dan untuk kendaraan roda 2 (jenis kendaraan sepeda motor) sebesar : 64 SRP. Data ketersediaan ruang parkir untuk lokasi Taman Sari *off street parking* , diperoleh langsung melalui inventaris dilokasi penelitian, diketahui ruang parkir yang tersedia sebesar 40 SRP (jenis kendaraan roda 2 sebesar 15 SRP dan jenis kendaraan roda4 sebesar 25 SRP).Hasil ini selanjutnya akan dipergunakan sebagai data tahun dasar tambahan, untuk perhitungan kebutuhan ruang parkir 5 tahun kedepan. Laju pertumbuhan yang digunakan mengacu pada penelitian Erliana (2014), dimana angka pertumbuhan parkir yang digunakan adalah sebesar 8,33 % .



Gambar 1.

Bagan Alir Penelitian

Asumsi dibangun, dengan pertimbangan kedua ruas jalan yang ditinjau tidak difungsikan dengan fasilitas parkir (tidak terdapat data dasar yang dapat digunakan), namun dalam penggunaannya pengguna jalan memarkir kendaraannya pada badan jalan yang tentunya mengganggu fungsi jalan.

Inventaris ketersediaan ruang parkir

Inventaris fasilitas parkir, dilaksanakan untuk mengetahui ruang parkir yang tersedia, dari data yang diperoleh (instansi terkait dan inventaris ruang parkir langsung di lokasi penelitian), selanjutnya ketersediaan (kebutuhan) ruang parkir pada kawasan ini diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Inventaris Kebutuhan Ruang Parkir

No	Kelompok Standar Kebutuhan Ruang Parkir	Uraian	Penjelasan Kebutuhan	Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	Ruang Parkir yang Tersedia (SRP)	Kekurangan Ruang Parkir (SRP)
1	2	3	4	5	6	7
1	Perkantoran	Total	3.600 Karyawan	541	350	191
		Komplek perkantoran Walikota / DPRD Kota Banda Aceh	3.000 Karyawan			
		Kantor Departemen Agama	500 Karyawan			
		Kantor Taspen	100 Karyawan			
2	Pedagang Eceran/ Swalayan	Total	11.800 m²	282	182	100
		Kedai Kopi (3 kedai)	5.200 m ²			
		Tempat Penjualan Tanaman	1.400 m ²			
		TASAFO	2.200 m ²			
		Pertokoan	3.000 m ²			
3	Sekolah	TK YKA	200 Murid	4	0	4
Jumlah				827	532	295

Survei parkir yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah survei durasi parkir, dimana dalam pelaksanaannya petugas survei mencatat volume parkir dan durasi parkir, selama periode 10 jam pengamatan. Hasil survei digunakan dalam meramalkan jumlah kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun mendatang, menggunakan data volume parkir kondisi eksisting sebagai data tahun dasar. Hasil pengolahan data berupa volume parkir dan durasi parkir, selanjutnya dilakukan analisis data sehingga menghasilkan karakteristik parkir, yang akan divisualisasikan dalam bentuk grafik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2.

Rekapitulasi Volume Parkir, untuk Ke 3 Lokasi

No	Ruas Jalan	Hari / Tanggal	Roda 2		Roda 4		Roda 2 dan 4	
			Jumlah Kendaraan Selama 10 jam (kend)	Jumlah Rata-rata Kend. (kend/jam)	Jumlah Kendaraan Selama 10 jam (kend)	Jumlah Rata-rata Kend. (kend/jam)	Jumlah Kendaraan Selama 10 jam (kend)	Jumlah Rata-rata Kend. (kend/jam)
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba	Sabtu / 30 September 2017	61	6,1	76	7,6	137	13,7
		Minggu / 01 Oktober 2017	38	3,8	41	4,1	79	7,9
		Senin / 02 Oktober 2017	100	10	84	8,4	184	18,4
		Rata - rata	66,33	6,63	67,00	6,70	133,33	13,33
2	Tgk Abu Lam U	Sabtu / 30 September 2017	66	6,6	96	9,6	162	16,2
		Minggu / 01 Oktober 2017	72	7,2	87	8,7	159	15,9
		Senin / 02 Oktober 2017	296	29,6	158	15,8	454	45,4
		Rata - rata	144,67	14,47	113,67	11,37	258,33	25,83
3	Taman sari	Sabtu / 30 September 2017	57	5,7	40	4	97	9,7
		Minggu / 01 Oktober 2017	55	5,5	51	5,1	106	10,6
		Senin / 02 Oktober 2017	76	7,6	87	8,7	163	16,3
		Rata - rata	62,67	6,27	59,33	5,93	122,00	12,20
4	Total Ketiga Lokasi	Sabtu / 30 September 2017	184	18,4	212	21,2	396	39,6
		Minggu / 01 Oktober 2017	165	16,5	179	17,9	344	34,4
		Senin / 02 Oktober 2017	472	47,2	329	32,9	801	80,1
		Rata - rata	273,67	27,37	240,00	24,00	513,67	51,37

Volume Parkir

Volume parkir rata-rata Ruas Jalan Tgk. Abdullah Ujong Rimba, untuk kendaraan jenis roda 2 adalah sebesar 66,33 kendaraan atau 6,3 kendaraan/jam, untuk kendaraan jenis roda 4 adalah sebesar 67 kendaraan atau 6,7 kendaraan/jam. Proporsi perbandingan untuk kedua jenis kendaran adalah 49,75 % (roda 2) dan 50,25% (roda 4).

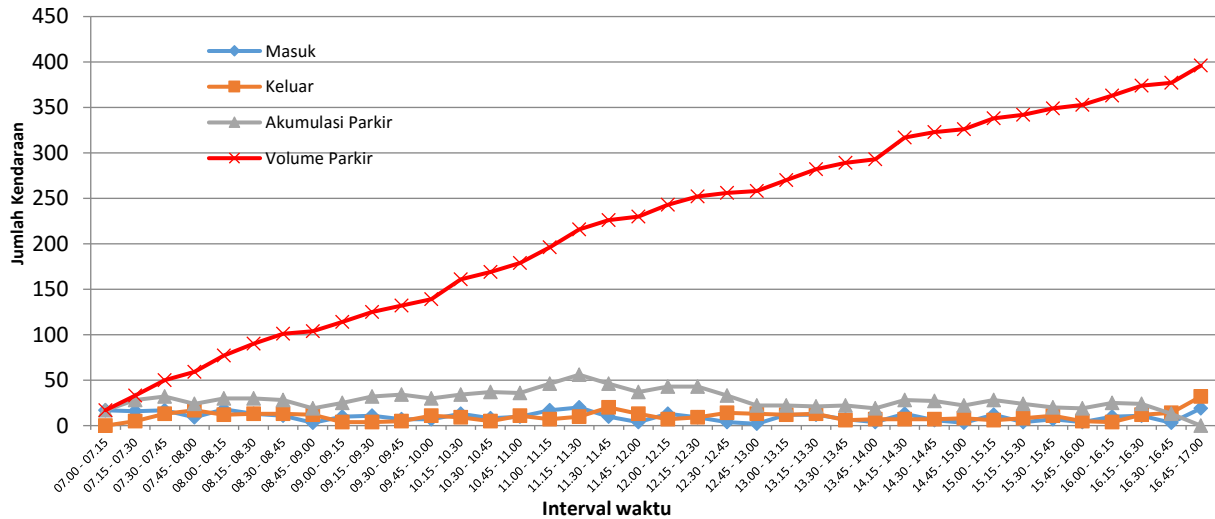
Volume parkir rata-rata Ruas Jalan Tgk Abu Lam U, untuk kendaraan jenis roda 2 sebesar 144,67 kendaraan atau 14,47 kend./jam, untuk kendaraan jenis roda 4 sebesar 113,67 kendaraan atau 11,37 kend./jam. Proporsi perbandingan untuk kedua jenis kendaran adalah 58,76 % dan 41,24%.

Volume parkir rata-rata Taman Sari, untuk kendaraan jenis roda 2 adalah sebesar 62,67 kendaraan atau 6,27 kendaraan/jam, untuk kendaraan jenis roda 4 adalah sebesar 59,33 kendaraan atau 5,93

kendaraan/jam. Proporsi perbandingan untuk kedua jenis kendaran adalah 46,46 % (roda 2) dan 53,54% (roda 4).

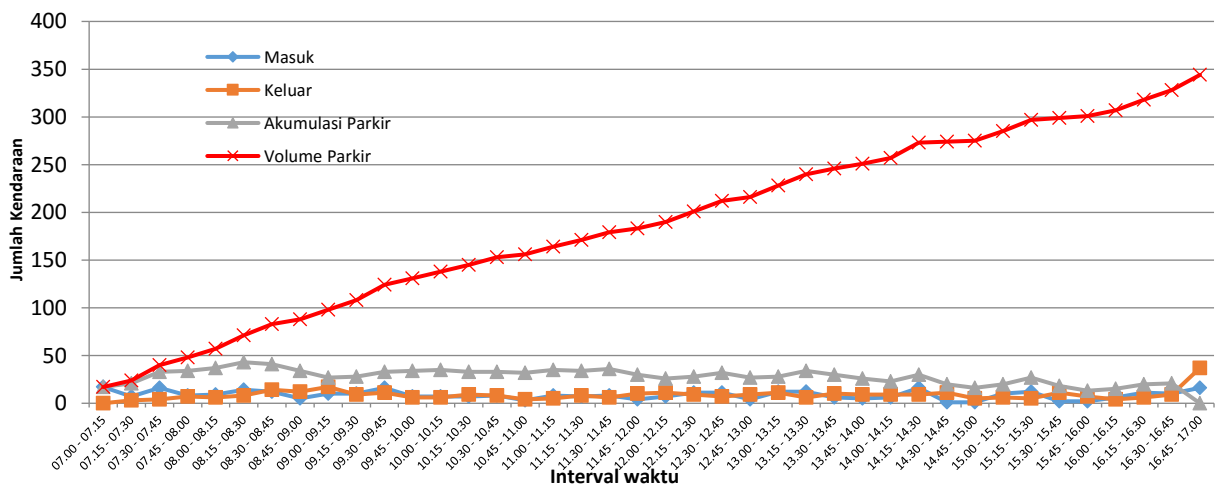
Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir digunakan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada petak parkir. Gambar 2 sampai dengan Gambar 4, memperlihatkan Grafik Jumlah Kendaraan – Interval Waktu, untuk ke 3 lokasi yang ditinjau (roda 4 dan 2).



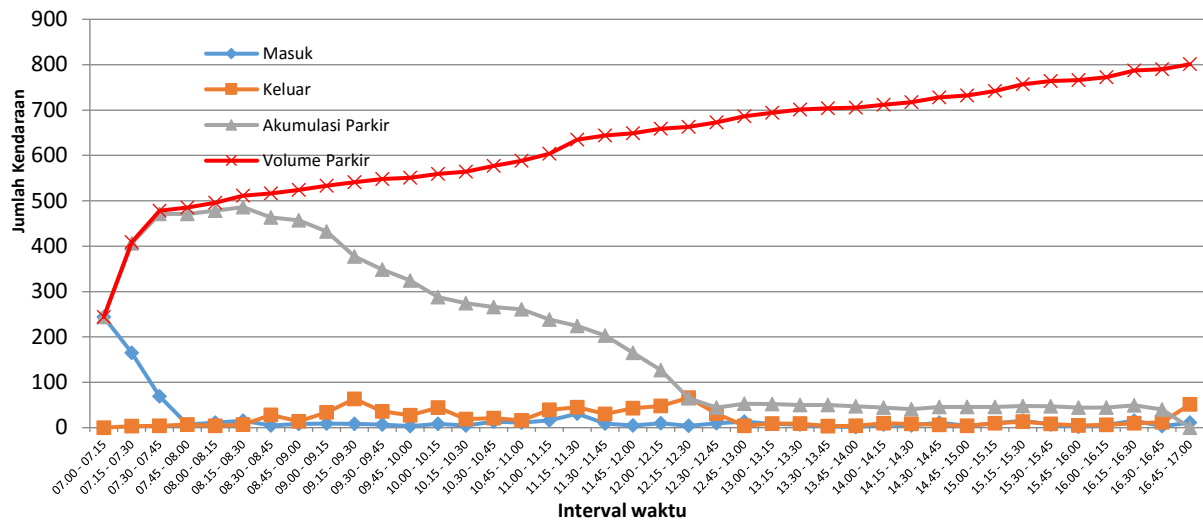
Gambar 2.

Grafik Jumlah Kendaraan – Interval Waktu, untuk ke 3 lokasi (jenis kendaraan roda 4 dan 2), pengambilan data Sabtu/30 September 2017



Gambar 3.

Grafik Jumlah Kendaraan – Interval Waktu, untuk ke 3 lokasi (jenis kendaraan roda 4 dan 2), pengambilan data Minggu/01 Oktober 2017



Gambar 4.

Grafik Jumlah Kendaraan – Interval Waktu, untuk ke 3 lokasi (jenis kendaraan roda 4 dan 2), pengambilan data Senin/02 Oktober 2017.

Tingkat Pergantian Parkir

Nilai rata-rata tingkat pergantian parkir untuk ke 3 lokasi yang ditinjau (ke 2 jenis kendaraan) tertinggi, terjadi pada periode survei Senin / 02 Oktober 2017, diperlihatkan pada Tabel 3 dengan nilai sebesar 0,4 kend/SRP/jam. Tingkat pergantian parkir kendaraan pada ke 2 ruas jalan, apabila diterapkan dengan jumlah SRP yang diasumsikan, kurang dari 1 kend/SRP/jam.

Tabel 3

Tingkat Pergantian Parkir selama periode survei, untuk Ke 3 Lokasi

No	Hari / Tanggal	Roda 2				Roda 4				Roda 2 dan 4			
		Jumlah kendaraan (kend)	Jumlah Petak (SRP)	Lamanya Survei (jam)	Tingkat Pergantian (kend/SRP/jam)	Jumlah kendaraan (kend)	Jumlah Petak (SRP)	Lamanya Survei (jam)	Tingkat Pergantian (kend/SRP/jam)	Jumlah kendaraan (kend)	Jumlah Petak (SRP)	Lamanya Survei (jam)	Tingkat Pergantian (kend/SRP/jam)
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba												
	Sabtu / 30 September 2017	61	32	10	0,19	76	34	10	0,22	137	66	10	0,21
	Minggu / 01 Oktober 2017	38	32	10	0,12	41	34	10	0,12	79	66	10	0,12
	Senin / 02 Oktober 2017	100	32	10	0,31	84	34	10	0,25	184	66	10	0,28
	Rata - rata				0,21				0,20				0,20
2	Tgk Abu Lam U												
	Sabtu / 30 September 2017	66	32	10	0,21	96	64	10	0,15	162	96	10	0,17
	Minggu / 01 Oktober 2017	72	32	10	0,23	87	64	10	0,14	159	96	10	0,17
	Senin / 02 Oktober 2017	296	32	10	0,93	158	64	10	0,25	454	96	10	0,47
	Rata - rata				0,45				0,18				0,27
3	Taman Sari												
	Sabtu / 30 September 2017	57	15	10	0,38	40	25	10	0,16	97	40	10	0,24
	Minggu / 01 Oktober 2017	55	15	10	0,37	51	25	10	0,20	106	40	10	0,27
	Senin / 02 Oktober 2017	76	15	10	0,51	87	25	10	0,35	163	40	10	0,41
	Rata - rata				0,42				0,24				0,31
4	Total Ketiga Lokasi												
	Sabtu / 30 September 2017	184	79	10	0,23	212	123	10	0,17	396	202	10	0,20
	Minggu / 01 Oktober 2017	165	79	10	0,21	179	123	10	0,15	344	202	10	0,17
	Senin / 02 Oktober 2017	472	79	10	0,60	329	123	10	0,27	801	202	10	0,40
	Rata - rata				0,35				0,20				0,25

Durasi Parkir dan Rata-rata Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat. Survei parkir yang digunakan dalam penelitian adalah survei durasi parkir, dimana dalam pelaksanaannya surveyor mencatat waktu masuk dan waktu keluar setiap kendaraan, sehingga diketahui waktu rata-rata durasi parkir

(merupakan representasi dari semua kendaraan yang parkir) untuk setiap hari periode pengamatan. Tabel 4 memperlihatkan angka dari durasi parkir, untuk ke 3 lokasi yang ditinjau.

Rata-rata durasi parkir merupakan nilai yang digunakan untuk menggambarkan lamanya waktu parkir semua kendaraan di ruang parkir. Tabel 5 memperlihatkan angka dari nilai rata-rata durasi parkir kendaraan untuk ke3 lokasi yang ditinjau. Nilai rata-rata durasi parkir yang dihasilkan dari analisis data ini, merupakan nilai yang diperoleh total nilai durasi parkir dibagi jumlah total kendaraan (volume) yang parkir, untuk setiap hari periode pengamatan.

Tabel 4

Durasi Parkir selama periode suvei, untuk ke 3 Lokasi

No	Hari / Tanggal	Kendaraan Roda 2		Kendaraan Roda 4		Kendaraan Roda 2 dan 4	
		Durasi parkir (Jam)	Volume Parkir (Kend.)	Durasi parkir (Jam)	Volume Parkir (Kend.)	Durasi parkir (Jam)	Volume Parkir (Kend.)
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba						
	Sabtu / 30 September 2017	33:03:00	61	38:27:00	76	35:45:00	137
	Minggu / 01 Oktober 2017	24:13:00	38	29:11:00	41	26:42:00	79
	Senin / 02 Oktober 2017	64:29:00	100	106:07:00	84	85:18:00	184
	Rata - rata	40:35:00	66,33	57:55:00	67,00	49:15:00	133,33
2	Tgk Abu Lam U						
	Sabtu / 30 September 2017	52:38:00	66	76:58:00	96	64:48:00	162
	Minggu / 01 Oktober 2017	59:32:00	72	76:00:00	87	67:46:00	159
	Senin / 02 Oktober 2017	671:18:00	296	574:39:00	158	622:58:30	454
	Rata - rata	391:44:00	144,67	242:32:20	113,67	377:46:15	258,33
3	Taman Sari						
	Sabtu / 30 September 2017	38:57:00	57	44:09:00	40	41:33:00	97
	Minggu / 01 Oktober 2017	46:20:00	55	42:45:00	51	44:32:30	106
	Senin / 02 Oktober 2017	162:40:00	76	381:05:00	87	271:52:30	163
	Rata - rata	123:58:30	62,67	155:59:40	59,33	178:59:00	122,00
4	Total Ketiga Lokasi						
	Sabtu / 30 September 2017	41:32:40	61	53:11:20	71	47:22:00	132
	Minggu / 01 Oktober 2017	43:21:40	55	49:18:40	60	46:20:10	115
	Senin / 02 Oktober 2017	299:29:00	157	353:57:00	110	326:43:00	267
	Rata - rata	128:07:47	91,22	152:09:00	80,00	140:08:23	171,22

Tabel 5

Rata-rata Durasi Parkir selama periode suvei, untuk ke 3 Lokasi

No	Hari / Tanggal	Rata-rata Durasi (jam)		
		Kendaraan Roda 2	Kendaraan Roda 4	Kendaraan Roda 2 dan 4
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba			
	Sabtu / 30 September 2017	0:32:30	0:30:21	0:31:26
	Minggu / 01 Oktober 2017	0:38:14	0:42:42	0:40:28
	Senin / 02 Oktober 2017	0:38:41	1:15:48	0:57:15
	Rata - rata	0:36:29	0:49:37	0:43:03
2	Tgk Abu Lam U			
	Sabtu / 30 September 2017	0:47:51	0:48:06	0:47:59
	Minggu / 01 Oktober 2017	0:49:37	0:52:25	0:51:01
	Senin / 02 Oktober 2017	2:16:04	3:38:13	2:57:09
	Rata - rata	1:56:46	1:46:15	2:18:04
3	Taman Sari			
	Sabtu / 30 September 2017	0:41:00	1:06:14	0:53:37
	Minggu / 01 Oktober 2017	0:49:39	0:44:13	0:46:56
	Senin / 02 Oktober 2017	1:52:11	4:22:49	3:07:30
	Rata - rata	1:41:25	2:04:25	2:24:01
4	Total Ketiga Lokasi			
	Sabtu / 30 September 2017	0:40:27	0:48:14	0:44:20
	Minggu / 01 Oktober 2017	0:45:50	0:46:27	0:46:08
	Senin / 02 Oktober 2017	1:35:39	3:05:37	2:20:38
	Rata - rata	1:00:39	1:33:26	1:17:02

Tabel 6

Kapasitas Parkir, untuk ke 3 Lokasi

No	Hari / Tanggal	Roda 2			Roda 4			Roda 2 dan 4		
		Rata-rata	Jumlah	Kapasitas	Rata-rata	Jumlah	Kapasitas	Rata-rata	Jumlah	Kapasitas
		Durasi Parkir (jam)	Petak (kend)	Pakir (kend/jam)	Durasi Parkir (jam)	Petak (kend)	Pakir (kend/jam)	Durasi Parkir (jam)	Petak (kend)	Pakir (kend/jam)
		(a)	(b)	c = b/a	(a)	(b)	c = b/a	(a)	(b)	c = b/a
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba									
	Sabtu / 30 September 2017	0,32	32	100,00	0,30	34	113,33	0,31	66	212,90
	Minggu / 01 Oktober 2017	0,38	32	84,21	0,42	34	80,95	0,40	66	165,00
	Senin / 02 Oktober 2017	0,38	32	84,21	1,15	34	29,57	0,77	66	86,27
	Rata - rata			89,47			74,62			154,73
2	Tgk Abu Lam U									
	Sabtu / 30 September 2017	0,47	32	68,09	0,48	64	133,33	0,48	96	202,11
	Minggu / 01 Oktober 2017	0,49	32	65,31	0,52	64	123,08	0,51	96	190,10
	Senin / 02 Oktober 2017	2,16	32	14,81	3,38	64	18,93	2,77	96	34,66
	Rata - rata			49,40			91,78			142,29
3	Taman Sari									
	Sabtu / 30 September 2017	0,41	15	36,59	1,06	25	23,58	0,74	40	54,42
	Minggu / 01 Oktober 2017	0,49	15	30,61	0,44	25	56,82	0,47	40	86,02
	Senin / 02 Oktober 2017	1,52	15	9,87	4,22	25	5,92	2,87	40	13,94
	Rata - rata			25,69			28,78			51,46
4	Total Ketiga Lokasi									
	Sabtu / 30 September 2017	0,40	79	197,50	0,48	123	256,25	0,44	202	459,09
	Minggu / 01 Oktober 2017	0,45	79	175,56	0,46	123	267,39	0,46	202	443,96
	Senin / 02 Oktober 2017	1,35	79	58,52	3,05	123	40,33	2,20	202	91,82
	Rata - rata			143,86			187,99			331,62

Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan nilai untuk menggambarkan kemampuan suatu lahan dalam melayani banyaknya kendaraan yang parkir. Tabel 6 memperlihatkan angka dari nilai rata-rata kapasitas parkir kendaraan di kedua ruas yang ditinjau. Nilai rata-rata kapasitas parkir tertinggi di perlihatkan untuk jenis kendaraan roda 2 dan 4, dengan nilai sebesar 331,62 kend/jam. Nilai rata-rata kapasitas parkir untuk kendaraan jenis roda 4 sebesar 187,99 kend/jam. Nilai rata-rata kapasitas parkir untuk jenis kendaraan roda 2 sebesar 143,66 kend/jam. Nilai rata-rata kapasitas parkir akan sangat berpengaruh pada nilai rata-rata durasi parkir yang terjadi, dimana semakin tinggi nilai rata-rata durasi parkir kendaraan (setiap durasi perhitungannya), maka akan semakin kecil nilai rata-rata kapasitas parkir kendaraan di lokasi tersebut (nilai kapasitas parkir mengalami penurunan, walaupun masih terdapat ruang parkir yang kosong).

Tabel 7

Indeks Parkir dengan Akumulasi Rata-rata, untuk Ke 3 Lokasi

No	Hari / Tanggal	Kendaraan Roda 2			Kendaraan Roda 4			Kendaraan Roda 2 dan 4		
		Kapasitas Parkir Rata-rata (kend/jam)	Akumulasi Rata-rata (Kend/jam)	Indeks Parkir	Kapasitas Parkir Rata-rata (kend/jam)	Akumulasi Rata-rata (Kend/jam)	Indeks Parkir	Kapasitas Parkir Rata-rata (kend/jam)	Akumulasi Rata-rata (Kend/jam)	Indeks Parkir
1	Tgk. Abdullah Ujong Rimba									
	Sabtu/30 September 2017	100,00	3,18	0,03	113,33	3,53	0,03	212,90	6,70	0,03
	Minggu/01 Oktober 2017	84,21	2,40	0,03	80,95	2,88	0,04	165,00	5,28	0,03
	Senin/02 Oktober 2017	84,21	5,68	0,07	29,57	10,35	0,35	86,27	16,03	0,19
				0,04			0,14			0,08
2	Tgk Abu Lam U									
	Sabtu/30 September 2017	68,09	4,58	0,07	133,33	8,23	0,06	202,11	12,80	0,06
	Minggu/01 Oktober 2017	65,31	5,55	0,08	123,08	8,13	0,07	190,10	13,68	0,07
	Senin/02 Oktober 2017	14,81	66,10	4,46	18,93	56,50	2,98	34,66	122,60	3,54
				1,54			1,04			1,22
3	Taman Sari									
	Sabtu/30 September 2017	36,59	3,83	0,10	23,58	4,88	0,21	54,42	8,70	0,16
	Minggu/01 Oktober 2017	30,61	4,40	0,14	56,82	4,25	0,07	86,02	8,65	0,10
	Senin/02 Oktober 2017	9,87	18,70	1,89	5,92	39,15	6,61	13,94	57,85	4,15
				0,71			2,30			1,47
4	Total Kedua ruas jalan									
	Sabtu/30 September 2017	197,50	11,58	0,06	256,25	16,63	0,06	459,09	28,20	0,06
	Minggu/01 Oktober 2017	175,56	12,35	0,07	267,39	15,25	0,06	443,96	27,60	0,06
	Senin/02 Oktober 2017	58,52	90,48	1,55	40,33	106,00	2,63	91,82	196,48	2,14
				0,56			0,92			0,75

Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan nilai untuk menggambarkan, apakah kapasitas parkir masih mampu (dapat) menampung permintaan yang ada atau tidak. Tabel 17 memperlihatkan angka dari nilai rata-rata indeks parkir kendaraan dari ke 3 lokasi yang ditinjau. Nilai rata-rata indeks parkir tertinggi di perlihatkan untuk jenis kendaraan roda 2, dengan nilai sebesar 0,56%. Nilai rata-rata indeks parkir untuk kendaraan jenis roda 4 sebesar 0,92%. Nilai rata-rata indeks parkir untuk jenis kendaraan roda 2 dan 4 sebesar 0,75%. Nilai indeks parkir untuk gabungan kendaraan jenis roda 2 dan 4 pada ke 3 lokasi, masih mampu memenuhi permintaan (nilai indeks < 1).

Kebutuhan Ruang Parkir

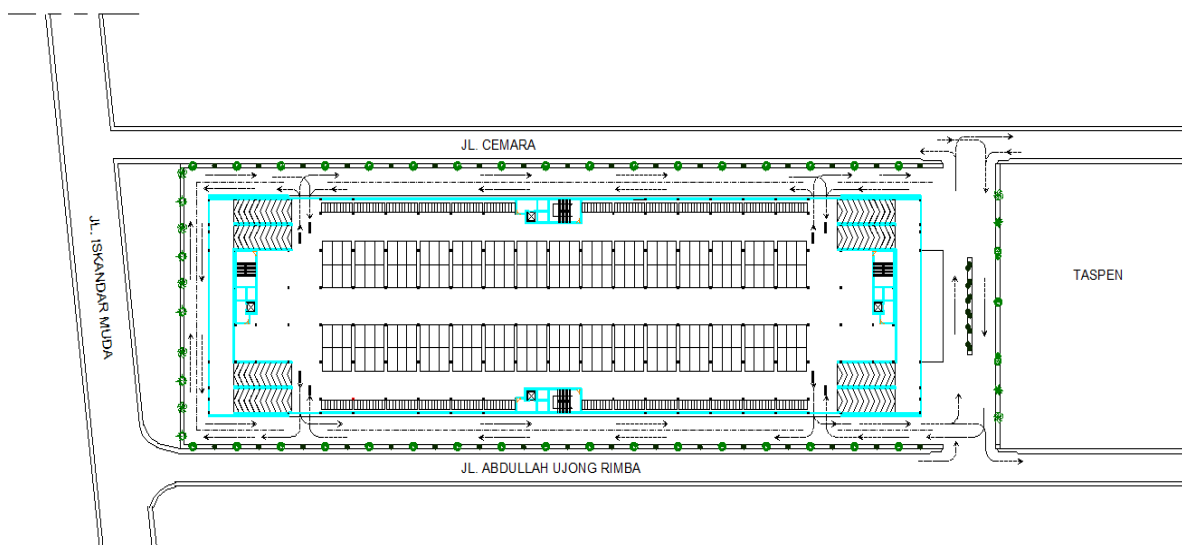
Volume parkir paling puncak (tinggi) terjadi pada hari Senin, yaitu sebesar 801 kendaraan, 329 kendaraan untuk jenis kendaraan roda 4 dan 472 kendaraan untuk jenis kendaraan roda 2, dengan proyeksi pertumbuhan volume kendaraan parkir untuk 5 tahun mendatang, sehingga volume kendaraan diketahui sebesar 701 kendaraan (roda 2) dan 488 kendaraan (roda 4). Kebutuhan ruang parkir (SRP), dapat diperhitungkan : Roda 2 = $(701 \times 1,00) / 10 = 70,1 \text{ SRP} \approx 70 \text{ SRP}$, dan Roda 4 = $(488 \times 1,33) / 10 = 124,75 \text{ SRP} \approx 125 \text{ SRP}$

Dari inventaris kebutuhan ruang parkir yang tersedia, diketahui kekurangan ruang parkir sebesar 348 SRP, sehingga total kebutuhan ruang parkir untuk Kawasan Taman sari menjadi sebesar 543 SRP : Roda 2 = 195 SRP dan Roda 4 = 348 SRP.

Desain Fasilitas Parkir dan Implementasi

Gambar 5 memperlihatkan denah situasi lantai 1 gedung parkir dan arah sirkulasi kendaraan bahagian luar gedung parkir. Pintu masuk dan keluar yang digunakan adalah jenis pintu masuk dan keluar menjadi satu, pemilihan jenis ini didasarkan pada kemudahan pengguna parkir nantinya, sehingga pengguna dapat dengan leluasa memilih arah masuk dan keluar sesuai dengan arah perjalanannya. Pintu masuk dan keluar digunakan sebanyak 2 unit, dengan pertimbangan jumlah SRP (volume kendaraan yang akan parkir), dan juga memberikan pilihan kepada pengguna, dimana terdiri dari : jalur sirkulasi untuk 2 jalur 2 arah dengan lebar 6 m tanpa median, jalur sirkulasi untuk 2 jalur 4 lajur 2 arah dengan lebar 6 m perjalur (12 m), menggunakan median dan terdapat jalur pedestrian dengan lebar 1 m.

Hasil desain dan implementasi untuk gedung parkir dengan 2 lantai, diketahui total ruang parkir sebesar 880 SRP (360 SRP roda 4 dan 520 SRP roda 2). Hasil analisis kebutuhan ruang parkir, diketahui dibutuhkan 543 SRP (348 SRP roda 4 dan 195 SRP roda 2). Dari kedua hasil analisis ini diketahui, hasil desain dan implementasi memiliki surplus ruang parkir sebesar 337 SRP (12 SRP roda 4 dan 325 SRP roda 2), kondisi ini dapat didefinisikan, bahwa hasil desain dan implementasi mampu memenuhi hasil analisis kebutuhan ruang parkir di Kawasan Taman Sari.



Gambar 5
Gambar Situasi Lokasi Alternatif Lahan untuk Fasilitas Parkir

1. KESIMPULAN DAN SARAN

Kebutuhan ruang parkir di kawasan ruang terbuka hijau dan kawasan perkantoran (Taman Sari) sebesar 543 SRP (348 SRP roda 4 dan 195 SRP roda 2) dengan hasil desain fasilitas gedung parkir sebesar 880 SRP (360 SRP roda 4 dan 520 SRP roda 2). Surplus sebesar 337 SRP (12 SRP roda 4 dan 325 SRP roda 2).

Hasil evaluasi kebutuhan ruang parkir hanya mengkhhususkan pada kawasan Taman Sari, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengevaluasi kawasan yang lebih luas, sehingga gedung parkir nantinya diharapkan dapat memecahkan permasalahan parkir, baik dalam menghadapi acara dengan skala kecil dan besar, di radius kawasan Taman Sari, Lapangan Blang Padang, dan juga Mesjid Raya Baithurahman..

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A.A 2008, *Rekayasa Lalu Lintas*, Badan Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998, *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota. Dit BSLAK Tahun 1998. Jakarta.
- Erliana H, *Evaluasi Permintaan dan Permasalahan Parkir (Studi Kasus Pasar Aceh Kota Banda Aceh)*, Tesis, Universitas Syiah Kuala, Program Studi Magister Teknik Sipil. Banda Aceh.
- Hobbs F.D, 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Badan Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kementrian Pekerjaan Umum, 2011, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2011 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perancangan Teknis Jalan*. Kementrian Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Kanny R.A.E.L, 2012, Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. DR. W.Z. Johannes Kupang, *Jurnal Teknik Sipil Vol. 1 No. 4 September 2012, Teknik Sipil FST Undana, Bali*.
- Sekretariat Negara, 2004, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2004 No. 132. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Sekretariat Negara, 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Lembaran Negara RI Tahun 2009 No. 96. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Warpani S.P, 2002, *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Badan Penerbit ITB, Bandung.
- Adisasmita S.A, 2011, *Jaringan Transportasi Teori dan Analisis*, Badan Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta