

# ANALISIS KAPASITAS PARKIR KENDARAAN DI INDO GLOBAL MANDIRI (IGM) KAMPUS BURLIAN PALEMBANG

Jenykita Romadhana Indarwati<sup>1)</sup>, Sartika Nisumanti<sup>2)</sup> Norma Puspita<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Indo Global Mandiri Palembang  
Jl. Jendral Sudirman No. 629 KM.4, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.  
Corresponding Author, Email: [sartika.nisumanti@uigm.ac.id](mailto:sartika.nisumanti@uigm.ac.id)

## ABSTRACT

*Increasing the number of students at the Indo Global Mandiri Palembang LTI School resulting in increased vehicle users resulting in problems with parking capacity. This research was conducted to determine the maximum level of accumulation when there is density in parking spaces. The method used in the study is according to the technical guidelines for organizing parking facilities (Method Z Pignataro). The results of this study indicate the highest accumulation for passenger car vehicles occurred on Monday 29 July 2019 at 06.00 - 07.00 and at 13.00 - 14.00 WIB. The highest peak density of passenger car parking spaces occurred on Monday, while the motorcycle parking space area did not experience buildup. Parking space patterns and parking rules for passenger vehicle vehicles must be applied using a two-sided parking pattern at an angle of 90 ° and then apply a time system when the passenger car stops for too short a time.*

**Keywords:** *Parking, Z Method (Pignataro), Parking capacity*

## ABSTRAK

Meningkatnya jumlah siswa dan siswi pada Sekolah LTI Indo Global Mandiri Palembang yang mengakibatkan pengguna kendaraan bertambah sehingga terjadinya permasalahan pada kapasitas lahan parkir. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat akumulasi maksimum saat terjadinya kepadatan di ruang parkir. Metode yang digunakan dalam penelitian menurut pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir (Metode Z Pignataro). Hasil penelitian ini menunjukkan akumulasi tertinggi untuk kendaraan mobil penumpang terjadi pada hari Senin 29 Juli 2019 pukul 06.00 – 07.00 dan pukul 13.00 – 14.00 WIB. Puncak kepadatan tertinggi ruang parkir mobil penumpang terjadi pada hari Senin, sedangkan untuk area ruang parkir sepeda motor tidak mengalami penumpukan. Pola ruang parkir dan aturan parkir untuk kendaraan mobil penumpang harus diterapkan dengan menggunakan pola parkir dua sisi dengan sudut 90° kemudian memberlakukan sistem waktu pada saat mobil penumpang berhenti dengan waktu yang terlalu tidak lama.

**Kata kunci:** *Parkir, Metode Z (Pignataro), Kapasitas parkir*

## 1. Pendahuluan

Indo Global Mandiri (IGM) Palembang merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan yang didirikan pada tanggal 5 Oktober 1998. Pada tahun 2002 Indo Global Mandiri (IGM) membuka pendidikan tingkat menengah atas yaitu SMA *Life Skill* Teknologi Informatika (SMALTI IGM), pada tahun 2004 Indo Global Mandiri (IGM) juga membuka pendidikan tingkat SMP, kemudian pada tahun 2006 dibuka pula pendidikan tingkat SD-*plus* IGM dan pada tahun 2014 Indo Global Mandiri (IGM) mengembangkan kembali pendidikan dengan mendirikan Taman kanak – kanak (TK) dan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) IGM. Indo Global Mandiri (IGM) ini merupakan salah satu sekolah swasta yang memiliki banyak siswa dan siswi.

Mengingat semakin meningkatnya jumlah siswa dan siswi yang bertambah setiap tahunnya, maka hal ini sangat berpengaruh terhadap jumlah pengguna kendaraan di sekolah tersebut. Permasalahan yang terjadi akibat naiknya jumlah pengguna kendaraan bukan hanya kemacetan namun juga kebutuhan lahan parkir semakin meningkat. Peningkatan kebutuhan lahan parkir tersebut tidak diimbangi dengan bertambahnya lahan parkir yang ada sehingga dapat mengakibatkan terjadinya *on street parking* (parkir pada badan jalan) dan parkir yang tidak beraturan.

### Definisi Parkir

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia definisi parkir ialah menghentikan atau menaruh kendaraan untuk beberapa saat ditempat yang sudah disediakan. Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tahun 1996, parkir adalah keadaan kendaraan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara, sedangkan berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya.

Menurut Pignataro (1973) dan Sukanto (1985) menjelaskan bahwa parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan (mobil, sepeda motor, sepeda, bus dan sebagainya) untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Ruang tersebut dapat berupa tepi jalan, garasi atau pelataran yang disediakan untuk menampung kendaraan tersebut. Menurut Abubakar dalam Qomaruddin (2015), parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya.

### Tipe Parkir

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tahun 1996, tempat parkir dibedakan menjadi dua macam yaitu :

1. Parkir pada badan jalan (*On Street Parking*)
2. Parkir pada luar badan jalan (*Off Street Parking*)

## Kebijakan Parkir

Perparkiran merupakan bagian penting dalam manajemen lalu lintas, untuk itu dibutuhkan dukungan kebijakan perparkiran yang harus dilaksanakan secara konsisten dan teratur. Sasaran utama kebijakan itu adalah pengendalian wilayah, meningkatkan fungsi dan peranan jalan serta keselamatan lalu lintas. Bila permintaan terhadap parkir meningkat dan tidak mungkin untuk memenuhinya, maka sudah tentu mempertimbangkan penerapan suatu kebijaksanaan cara lain untuk mengendalikannya (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Adapun kebijakan parkir tersebut antara lain :

1. Kebijakan melarang parker
2. Kebijakan membatasi parker
3. Managemen parkir

## Manajemen Parkir

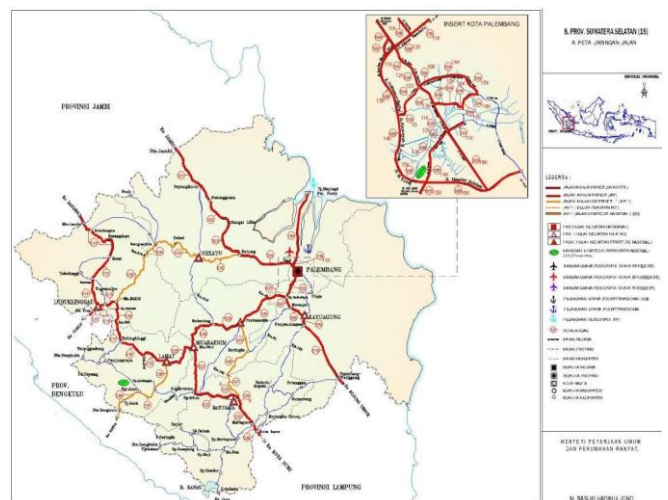
Menurut Dirjen Perhubungan Darat, 1996 kebijakan ini diberlakukan pada parkir di badan jalan (*on street parking*) dan parkir di luar badan jalan (*off street parking*). Manajemen parkir dilakukan dengan menerapkan kebijakan tarif parkir. Penerapan kebijakan ini dimaksudkan untuk menentukan tarif parkir yang tepat, sehingga retribusi parkir merupakan alat untuk pengendalian pemakaian kendaraan pribadi serta mengurangi kemacetan lalu lintas, misalnya dengan menerapkan kebijakan sebagai berikut :

1. Level tarif parkir pada jaringan jalan yang rawan macet lebih tinggi dari jaringan jalan lain yang tidak rawan macet.
2. Penerapan level tarif parkir didasarkan pada zona, artinya tarif parkir di pusat kota lebih besar daripada zona wilayah antara dan luar kota.

## 2. Metodologi Penelitian

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapangan parkir Indo Global Mandiri (IGM) Kampus B Jalan Kol.H. Burlian No. 10 Km. 9,5 Palembang, seperti yang terlihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

### Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian terdiri dari dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan, yaitu :

- Survei dengan cara menghitung jumlah kendaraan yang sedang parkir dan yang sedang bergerak mencari tempat parkir pada saat pengamatan belum dilakukan.
- Survei volume kendaraan dilakukan pada akses menuju lingkungan sekolah, dimana survei meliputi pencatatan jumlah (volume) pergerakan kendaraan keluar masuk sekolah.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder atau data tidak langsung yaitu data – data yang diperoleh untuk keperluan referensi dan bahan masukan seperti:

- Peta Lokasi
- Layout ruang parkir
- Jumlah siswa, siswi, guru dan karyawan.

### Lokasi Penelitian

Analisis data dilakukan dengan mencatat interval waktu setiap 60 (enam puluh) menit, mencatat kendaraan yang keluar masuk area parkir, serta dihitung lama waktu parkirnya. Langkah selanjutnya adalah mencatat waktu dan jumlah kendaraan parkir pada saat yang paling banyak. Dari hasil perhitungan jumlah mobil penumpang keluar dan masuk, dapat dihitung akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir (*parking turn over*), indeks parkir kemudian diolah dengan metode Z (Pignataro) dan selanjutnya ditentukan pola tatak letak dan sudut parkir yang paling optimum untuk area parkir sekolah tersebut.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Kondisi Sekolah LTI IGM Palembang

Berdasarkan hasil data yang didapat dari pihak sekolah, saat ini Sekolah LTI IGM Kampus Burlian Palembang memiliki luas wilayah 18.000 m<sup>2</sup> dan memiliki siswa/i, karyawan seperti pada **Tabel 1**

**Tabel 1** Jumlah Guru, Siswa dan Karyawan Sekolah

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Siswa/i	Jumlah Guru & Karyawan
1	TK	53	16
2	SD	348	26
3	SMP	258	31
4	SMA	260	45

#### Kondisi Ruang Parkir Sekolah LTI IGM

Ruang parkir mobil penumpang yang telah disediakan pihak sekolah tepatnya berada pada bagian depan gedung sekolah memiliki luas area parkir yang terdiri dari 2 zona, yaitu zona depan gedung untuk

parkiran mobil penumpang memiliki lahan parkir seluas 773,62 m<sup>2</sup> dan zona belakang untuk parkiran mobil penumpang memiliki lahan parkir 1,284 m<sup>2</sup>. Pada bagian belakang sekolah juga memiliki lahan parkir untuk kendaraan roda dua seluas 266,82 m<sup>2</sup>.

#### Durasi Parkir

**Tabel 2** Durasi Parkir Mobil Penumpang

No	Hari, Tanggal	Waktu Pengamatan	DurasiMaks. (menit/jam)	DurasiMin. (menit/jam)	Durasi Rata-rata (menit/jam)
1	Senin, 29 Juli 2019	06.00 – 16.00	420/7	30/0,5	53,72/0,9
2	Selasa, 30 Juli 2019	06.00 – 16.00	390/6,5	30/0,5	52,46/0,9
3	Rabu, 31 Juli 2019	06.00 – 16.00	390/6,5	30/0,5	75,52/1,3
4	Kamis, 01 Agustus 2019	06.00 – 16.00	420/7	30/0,5	41,35/0,7
5	Jum'at, 02 Agustus 2019	06.00 – 16.00	450/7,5	30/0,5	49,33/0,8

Batasan angka 0,7 adalah interval waktu lama parkir minimum, sedangkan batasan angka 1,0 adalah interval dalam waktu lama parkir maksimum. Angka kebutuhan ruang parkir yang dipilih adalah angka pada interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah

kendaraan paling banyak. Kapasitas statis langsung diperoleh dengan cara menghitung slot/petak parkir pada area parkir Sekolah Indo Global Mandiri Palembang yang ada yaitu sebanyak 50 SRP untuk kondisi normal.

## Volume Parkir

**Tabel 3** Volume Parkir Harian

No	Hari, Tgl	Volume Parkir Harian	
		Mobil	Motor
1	Senin, 29 Juli 2019	1110	484
2	Selasa, 30 Juli 2019	1138	456
3	Rabu, 31 Juli 2019	1223	608
4	Kamis, 01 Agustus 2019	1168	475
5	Jum'at, 02 Agustus 2019	1244	761

Dari tabel diatas, dari penelitian selama 5 hari mulai dari tanggal 29 Juli 2019 sampai dengan 02 Agustus 2019, ternyata Hari Jum'at merupakan hari terpadat / tertinggi terjadinya volume parkir

dibandingkan hari lainnya. Terdapat perbedaan cukup jauh antara hari Jumat dengan hari lainnya, baik diparkir kendaraan mobil penumpang maupun di zona parkir kendaraan sepeda motor.

**Tabel 4** Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

No	Hari, Tanggal	Mobil Penumpang			Sepeda Motor		
		Volume Parkir Harian	Kapasitas parkir	TurnOver Parkir	Volume Parkir harian	Kapasitas Parkir	TurnOver Parkir
1	Senin, 29 Juli 2019	1110	50	22,2	484	117	4,2
2	Selasa,30 Juli 2019	1138	50	22,7	456	117	3,9
3	Rabu,31 Juli 2019	1223	50	24,5	608	117	5,2
4	Kamis, 1 Ags 2019	1168	50	23,4	475	117	4,1
5	Jum'at, 2 Ags 2019	1244	50	24,8	761	117	6,5

Dilihat dari **Tabel 4** untuk tingkat pergantian parkir kendaraan mobil penumpang dari hasil pengamatan selama satu minggu, tingkat pergantian tertinggi yaitu 24,8 ~ 25 kali pergantian kendaraan

mobil penumpang memasuki petak parkir tersedia pada hari Jum'at, sedangkan untuk sepeda motor 6,5 ~ 7 kali pergantian yang memasuki petak parkir jika dirata-ratakan.

## Indeks Parkir

**Tabel 5** Indeks Parkir

No	Hari, Tanggal	Mobil Penumpang			Sepeda Motor		
		Kapasitas	Akumulasi Parkir Maksimum	Indeks Parkir	Kapasitas	Akumulasi Parkir Maksimum	Indeks Parkir
1	Senin, 29 Juli 2019	50	216	4,32%	117	40	0,34%
2	Selasa, 30 Juli 2019	50	100	2%	117	46	0,39%
3	Rabu, 31 Juli 2019	50	188	3,76%	117	135	1,15%
4	Kamis, 01 Agts 2019	50	89	1,78%	117	51	0,43%
5	Jumat, 02 Agts 2019	50	144	2,88%	117	136	1,16%

Dilihat dari **Tabel 5** diatas, dari hasil penelitian selama 5 hari untuk kondisi ruang parkir mobil penumpang, yang terjadi kepadatan puncak / akumulasi puncak terjadi pada hari Senin dan di hari –

hari berikutnya juga selalu mengalami *over* kapasitas pada jam sibuk. Sedangkan hasil penelitian untuk kendaraan sepeda motor relatif lancar dan terkendali. Ini dilihat dari angka persentase yang jauh melampaui indeks maksimum.

**Tabel 6** Kapasitas Dinamis Harian

No	Hari, Tanggal	Kapasitas Statis (Ruang)	Lama Survey (Jam)	Durasi Rata-Rata (Jam)	Kapasitas Dinamis (Mobil)
1	Senin, 29 Juli 2019	50	10	0,9	555,55
2	Selasa, 30 Juli 2019	50	10	0,9	555,55
3	Rabu, 31 Juli 2019	50	10	1,3	384,61
4	Kamis, 01 Agustus 2019	50	10	0,7	714,29
5	Jum'at, 02 Agustus 2019	50	10	0,8	625

Dapat dilihat dalam **Tabel 6** bahwa kapasitas dinamis terbesar berdasarkan durasi rata-rata untuk **Kebutuhan Ruang Parkir**

mobil penumpang adalah pada hari Kamis sebanyak 714,29 mobil.

**Tabel 7** Kebutuhan Ruang Parkir(Z)

No	Hari, Tanggal	Lama Survey (Jam)	Volume ParkirMobil	Durasi Rata-Rata (Jam)	Kebutuhan Ruang Parkir(Z)
1	Senin, 29 Juli 2019	10	1110	0,9	100
2	Selasa, 30 Juli 2019	10	1138	0,9	102
3	Rabu, 31 Juli 2019	10	1223	1,3	159
4	Kamis, 01 Agustus 2019	10	1168	0,7	82
5	Jumat, 02 Agustus 2019	10	1244	0,8	99

Dari Tabel diatas, kebutuhan ruang parkir terbanyak adalah pada hari Rabu, 29 Juli 2019, sebanyak 159 SRP karena memiliki durasi rerata 1,3

jam sehingga dibutuhkan ruang parkir yang lebih besar dari hari lainnya yang memiliki durasi rerata parkir yang lebih pendek.

#### Standar Ruang Parkir yang Dibutuhkan

**Tabel 8** Perbandingan Kebutuhan Ruang Parkir Terhadap Kapasitas Ruang

Hari, Tanggal	Kebutuhan Ruang Parkir		Kapasitas Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir –Kapasitas Ruang Parkir			
	Z	KRP		Z		KRP	
				Selisih	(+/-)	Selisih	(+/-)
Senin, 29 Juli 2019	100	559	50	50	-	459	+
Selasa, 30 Juli 2019	102	559	50	52	-	457	+
Rabu, 31 Juli 2019	159	559	50	109	-	400	+
Kamis, 01 Agustus 2019	82	559	50	32	-	477	+
Jum'at, 02 Agustus 2019	99	559	50	49	-	460	+

Dari hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir diatas, dapat kita simpulkan bahwa perhitungan menggunakan rumus Z, ruang parkir mobil penumpang yang disediakan oleh Sekolah IGM belum dapat memenuhi kebutuhan sehingga itulah yang menyebabkan terjadinya penumpukan kendaraan.

#### Analisa Pola Parkir

Berdasarkan Pedoman Penyelenggaraan dan Fasilitas Parkir Dirjen Perhubungan Darat Tahun 1996, yakni standar ukuran SRP adalah (2,3 m x 5 m) untuk kendaraan penumpang golongan I. Berdasarkan survei dilapangan terhadap pola parkir dikawasan parkir mobil penumpang Sekolah LTI IGM Palembang ternyata ukuran SRP tidak memenuhi standar (2,5 m x 4 m). Pola parkir yang digunakan pun tidak berdasarkan SRP yang telah ditentukan dikarenakan suasana pada jam sibuk sangat tidak efisien sehingga para orang tua siswa siswi

memikirkan kendaraannya tidak pada tempatnya. Pola parkir yang harusnya digunakan adalah Pola parkir dua sisi membentuk sudut 90° dan Pola Parkir sudut 45°.

#### Pola Parkir Dua Sisi dengan Sudut 45°

Hasil analisa kapasitas parkir dengan menggunakan pola parkir 45° untuk lahan parkir mobil penumpang bagian depan gedung sekolah seluas 773,62 m<sup>2</sup> didapatkan kapasitas sebanyak 24 SRP mobil penumpang pada zona depan gedung sekolah dan didapatkan kapasitas sebanyak 85 SRP pada bagian belakang sekolah. Hal ini tidak bisa diterapkan di kawasan parkir Sekolah LTI IGM Palembang, karena petak parkir yang sangat sedikit sehingga dapat menambah kemacetan dikawasan depan gedung.

#### Pola Parkir Dua Sisi dengan Sudut 90°

Hasil analisa kapasitas lahan parkir menggunakan pola parkir dua sisi dengan sudut 90° dibawah dapat diketahui pola parkir yang paling efektif terhadap lahan parkir yang

ada, karena didapatkan kapasitas sebanyak 32 SRP mobil penumpang pada zona depan gedung sekolah dan didapatkan kapasitas 122 SRP pada zona belakang gedung, kapasitas dengan pola 90° lebih besar dari kapasitas yang ada saat ini.

Dari hasil rekomendasi pola parkir dua arah diatas, pola parkir dua arah dengan sudut 45° memiliki kapasitas 24 SRP pada area depan gedung sekolah, dan 85 SRP pada area belakang gedung sekolah sementara yang memiliki petak parkir lebih banyak yaitu pola parkir dua arah sudut 90° dengan kapasitas sebanyak 32 SRP pada area depan gedung sekolah dan didapatkan kapasitas 122 SRP pada area belakang gedung sekolah. Maka dari hasil rekomendasi pola parkir dua arah diatas, pola parkir yang direkomendasikan adalah **Pola parkir dua sisi dengan sudut 90°** karena memiliki kapasitas petak parkir yang lebih besar.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil survey dan analisis data yang dilakukan, dapat di tarik beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan kapasitas ruang parkir mobil penumpang dan sepeda motor dikawasan Indo Global Mandiri (IGM) Kampus Burlian Palembang sebagai berikut:

1. Luas lahan parkir mobil penumpang pada zona depan gedung sekolah seluas 773,62 m<sup>2</sup> dengan rekomendasi pola parker dua sisi sudut 90°. Slot parkir diperoleh 32 petak parkir pada bagian depan gedung sekolah dan 122 petak parkir pada bagian belakang gedung sekolah. Luas area parkir sepeda motor 192,02 m<sup>2</sup> menggunakan pola sudut parkir 90°, area parkir motor terdapat 3 baris sehingga diperoleh 75 petak parkir.
2. Pada area Sekolah Indo Global Mandiri Kampus Burlian, kendaraan mobil mengalami akumulasi puncak yaitu pada hari Senin, 29 Juli 2019 Pukul 06.00 – 07.00 WIB dan Pukul 13.00 – 14.00 WIB namun ini terjadi hampir setiap hari pada saat jam sibuk dikarenakan waktu masuk sekolah seluruh siswa yangbersamaan dan waktu pulang sekolah yang cukup padat sehingga hampir setiap hari mengalami terjadinya *over capacity*, sementara untuk kendaraan sepeda motor tidak mengalami penumpukkan kendaraan.

#### Daftar Pustaka

- Departemen Perhubungan Darat Indonesia, 1996, *Undang – undang Republik Indonesia No.272/1996 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.\
- Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Jakarta.
- Keputusan Menteri Perhubungan No.66 Tahun 1993 tentang *Fasilitas Parkir Untuk Umum*. Jakarta

- Pignataro, 1973. *Traffic Engineering: Theory and Practice*, Michigan: Prentice-Hall. Dirjen Perhubungan Darat, 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir No.272/HK.105/DRJD/96*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Dirjen Perhubungan Darat, 1998. *Modul Diklat Manajemen Perparkiran*, Jakarta. Hobbs, F.D, 1995. *Traffic and Engineering, second edition*. Terjemahan oleh Suprpto TM dan Waldjono. Yogyakarta: Gajah Mada Press.
- Messah, Yunita A., Roky A.E.Lay Kanny & Andi Hidayat Rizal, 2012. *Analisis Kebutuhan Lahan Parkir di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. DR.W.Z.Johannes Kupang*, Jurnal Teknik Sipil. Vol.1 No.4.
- Munawar, Ahmad,2014. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Jogjakarta: Beta Offset. Qomaruddin, M. 2015. *Kebutuhan Kapasita Parkir di UNISMU Jepara*. Tugas Akhir. UNISMU: Jepara.
- Yunita dkk. 2012. *Analisis Kebutuhan Lahan Parkir di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang*. Kupang : UNDANA