

## PERENCANAAN DESAIN PARKIR RUMAH SAKIT PENDIDIKAN DENGAN MENGGUNAKAN PROPORSI KENDARAAN (STUDI KASUS : RSGM UDAYANA)

I Made Kariyana <sup>1</sup>, Tri Hayatining Pamungkas <sup>2</sup>, dan Ni Made Ola Ulandari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Ngurah Rai, Denpasar, Bali, Indonesia  
*made.kariyana@unr.ac.id*

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Ngurah Rai, Denpasar, Bali, Indonesia  
*Tri.hayatining@unr.ac.id*

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Ngurah Rai, Denpasar, Bali, Indonesia  
*olaulandari488@gmail.com*

Masuk: dd-mm-yyyy, revisi: dd-mm-yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd-mm-yyyy

### ABSTRACT

*The need for health services is increasing, influencing the development of the hospital industry and education in the health sector, such as teaching hospitals. In establishing a teaching hospital, a plan is needed, one of which is the provision of parking facilities. RSGM Udayana is a new building, of course it needs parking planning so that during operation there are no parking problems. The purpose of this study was to determine the parking characteristics of the existing lecture building, the value of the parking space unit (SRP) that must be provided at the Udayana General Hospital building and the parking design that can be applied to that location. The parking design at the Udayana General Hospital uses references to the 1998 Land Transportation Directorate Regulations and survei data of existing lecture locations. The results in study are that there are no parking problems at the existing lecture location at Udayana Hospital with the highest parking index for motorbikes 0,58 and cars 0,61, the SRP value applied to the parking layout of RSGM Udayana, namely 160 motorcycles and 76 vehicles, parking design that planned for the Udayana RSGM Building to be divided into 6 (six) zones.*

*Keywords: planning; teaching hospital; parking characteristics; parking design*

### ABSTRAK

Kebutuhan akan pelayanan kesehatan semakin meningkat mempengaruhi perkembangan industri rumah sakit dan pendidikan dalam bidang kesehatan seperti rumah sakit pendidikan. Dalam pendirian rumah sakit pendidikan perlu suatu perencanaan salah satunya penyediaan fasilitas parkir. RSGM Udayana merupakan gedung baru tentu perlu perencanaan parkir agar saat beroperasi tidak terjadi permasalahan parkir. Penelitian ini bertujuan yaitu mendapatkan nilai karakteristik parkir gedung perkuliahan eksisting, nilai satuan ruang parkir (SRP) yang harus disediakan pada gedung RSGM Udayana dan desain parkir yang dapat di terapkan pada lokasi tersebut. Pendesainan parkir di RSGM Udayana ini menggunakan acuan Peraturan Direktorat Perhubungan Darat Tahun 1998 dan data survei lokasi perkuliahan eksisting. Hasil penelitian ini yaitu tidak terdapat permasalahan parkir pada lokasi perkuliahan eksisting di RSPTN Udayana dengan indeks parkir tertinggi untuk sepeda motor 0,58 dan mobil 0,61, nilai SRP yang diterapkan pada *layout* parkir RSGM Udayana yaitu sepeda motor 160 dan mobil 76 kend, desain parkir yang direncanakan pada Gedung RSGM Udayana dipecah berdasarkan 6 (enam) *zone*.

Kata kunci: perencanaan; rumah sakit pendidikan; karakteristik parkir; desain parkir

### 1. PENDAHULUAN

Dalam PP 93 Tahun 2015 Tentang Rumah Sakit Pendidikan menyatakan rumah sakit yang memiliki kemampuan sebagai tempat pendidikan, pelayanan kesehatan maupun penelitian pada bidang pendidikan kedokteran dapat disebut sebagai rumah sakit pendidikan. Membangun sebuah rumah sakit pendidikan perlu dilakukan suatu perencanaan dikarenakan rumah sakit pendidikan tidak hanya semata-mata berpatokan pada persyaratan kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran namun juga harus mempertimbangkan beberapa aspek salah satunya, mengenai fasilitas parkir dimana parkir itu sendiri merupakan kendaraan diam pada suatu lokasi dan ditinggalkan oleh pengendaranya ke suatu tempat dengan durasi atau beberapa waktu tertentu (Hobbs, 1995).

Perencanaan parkir maupun analisis tentang kelayakan akan fasilitas parkir yang tersedia pada sebuah gedung atau bangunan penting dilakukan agar aktivitas gedung tersebut saat beroperasi nantinya tidak mempengaruhi kondisi lalu

lintas disekitar yang mungkin saja akan menimbulkan permasalahan parkir dan kemacetan (Irawan et al., 2021). Sudah banyak penelitian tentang parkir seperti Evaluasi Kinerja Ruang Parkir Rumah Sakit Sanglah Denpasar (Diasa et al., 2019), Penyediaan Ruang Parkir Dalam Memenuhi Kebutuhan Pengguna Parkir di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Denpasar (Suarawati et al., 2021), Analisis Kebutuhan Penyediaan Ruang Parkir Sepeda Motor di KFC Kabupaten Tabanan (Kariyana et al., 2022) dan Perencanaan Fasilitas Parkir Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam (Muda, 2019). Tetapi belum ada yang merencanakan parkir untuk gedung RSGM Udayana sebagai rumah sakit pendidikan dengan survei yang dilakukan di gedung perkuliahan eksisting yaitu Gedung 4 Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri (RSPTN) Udayana.

Perencanaan parkir RSGM Udayana ini didasari oleh penelitian sebelumnya dari Kariyana et al (2022) yang berjudul Perencanaan *Layout* Parkir di Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Udayana namun perbedaannya pada penelitian kali ini yaitu RSGM Udayana dalam hal ini ditinjau berdasarkan fungsinya sebagai rumah sakit pendidikan bukan sebagai rumah sakit pelayanan masyarakat dan survei datanya akan di lakukan di lokasi perkuliahan mahasiswa kedokteran gigi yang masih berlangsung saat ini di Gedung 4 RSPTN Udayana. Desain parkir RSGM Udayana pada penelitian ini akan memperhatikan beberapa hal seperti memperhatikan proporsi mobil dan sepeda motor, luas lahan yang tersedia dan kapasitas yang harus disediakan sesuai jumlah penggunaan baik dosen, mahasiswa dan staf. Penelitian ini tetap mengacu pada peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998 dengan fungsi sebagai tempat pendidikan dan hasil survei real di lokasi perkuliahan saat ini yaitu di Gedung 4 RSPTN Udayana.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kondisi atau karakteristik parkir Gedung 4 RSPTN Udayana, jumlah SRP atau proporsi yang harus disediakan untuk setiap jenis kendaraan untuk gedung RSGM Udayana dan desain atau tata ruang parkir yang efektif dalam kaitannya dengan proporsi kendaraan saat ini.

### Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs (1995), karakteristik perparkiran merupakan karakteristik fundamental yang menghasilkan perlu ada atau tidaknya evaluasi terhadap pelayanan serta ada atau tidaknya masalah perparkiran di wilayah studi.

- Volume parkir  
Jumlah total kendaraan sedang parkir di area parkir dalam beberapa waktu disebut volume parkir.
- Akumulasi parkir  
Akumulasi ruang parkir digunakan acuan dalam mengetahui berapa banyak ruang parkir yang dibutuhkan pada area yang diteliti (Hobbs, 1995).
- Durasi parkir  
Durasi parkir ialah jangka waktu dihabiskan untuk kendaraan berhenti mesin dalam keadaan mati pada sebuah sepeda motor, truk/bus dan mobil penumpang pada sebuah lokasi atau tempat parkir. Durasi parkir dapat diperoleh sesuai Persamaan 1.  
Persamaannya:

$$D = (Nx) \cdot (X) \cdot (I)/Nt \quad (1)$$

Dengan Durasi dinyatakan D dalam jam/kendaraan yang menerangkan durasi parkir dan Nx dinyatakan dalam satuan kendaraan yang berarti jumlah keseluruhan kendaraan yang parkir dalam x interval sehingga nilai X dalam hal ini jumlah interval parkir dengan I dalam jam merupakan lamanya waktu setiap interval serta Nt jumlah keseluruhan kendaraan dalam keseluruhan waktu survei dengan satuannya yaitu kendaraan.

- Tingkat pergantian parkir (*parking turn over*)  
*Parking turn over* atau tingkat pengguna suatu parkir (TR) menyatakan sebagai angka pergantian dalam satuan kendaraan per SRP per Jam dengan proses perhitungan nilai Nt dinyatakan dalam satuan per kendaraan yang berarti jumlah total kendaraan selama survei dibagi dengan nilai S yang berarti petak parkir dikali dengan lama waktu survei dalam jam yang disebut Ts seperti yang di terangkan dalam Persamaan 2 dibawah ini:

$$TR = \frac{Nt}{S \cdot Ts} \quad (2)$$

- Kapasitas parkir  
Banyak pelayanan yang dapat diberikan tempat parkir kepada pengguna selama waktu pelayanan dinyatakan dalam KP dengan satuan SRP per kendaraan per jam dengan perhitungan S berarti petak parkir yang dibagi dengan durasi atau D seperti yang di terangkan dalam Persamaan 3 dibawah ini:

$$KP = \frac{S}{D} \quad (3)$$

- Penyediaan ruang parkir (*parking supply*)

Dalam mengetahui jumlah kendaraan yang bisa diparkirkan pada sebuah tempat penelitian selama pengamatan berlangsung dinyatakan dalam PS dimana, nilai PS didapat dari petak parkir dinyatakan dalam S dikali dengan waktu lama survei dibagi dengan durasi/D dan terakhir dikali dengan f yang merupakan *factor* yang perlu dikurangi berupa dampak pergantian parkir baik dengan angka yang disyaratkan 0,85 sampai dengan 0,95 seperti yang di terangkan dalam Persamaan 4.

$$PS = \frac{S \cdot Ts}{D} \cdot f \tag{4}$$

- Indeks parkir (IP)  
 Akumulasi dibagi kapasitas parkir akan menghasilkan nilai IP dan dari nilai tersebut akan menunjukkan ada atau tidaknya masalah parkir pada lokasi tersebut. Nilao IP dapat diperoleh sesuai dengan Persamaan 5.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \tag{5}$$

Berdasarkan perhitungan diatas tentu akan mendapatkan hasil, hasil tersebut akan menjelaskan apabila IP melebihi dari satu berarti terdapat permasalahan parkir atau permintaan parkir lebih banyak dari ruang yang tersedia namun jika IP sama dengan satu menjelaskan keperluan parkir sama dengan permintaan parkir atau normal serta apabila IP kurang dari satu menjelaskan kebutuhan parkir masih dibawah permintaan parkir atau tidak ada masalah parkir.

### Satuan Ruang Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah proporsi area yang diperlukan untuk kebutuhan satu kendaraan masuk dalam ruang bebas dan bukaan pintu kendaraan. Kapasitas suatu ruang parkir diukur dengan menggunakan satuan ruang parkir seperti pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Ketentuan satuan ruang parkir (SRP) pada Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998

Keterangan Kendaraan	SRP (cm <sup>2</sup> )
1. Mobil penumpang	
a. Golongan satu	230 x 500
b. Golongan dua	250 x 500
c. Golongan tiga	300 x 500
2. Bus/truk	340 x 1250
3. Sepeda motor	75 x 200

### Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Persyarat standar untuk area parkir harus dipertimbangkan untuk menentukan jumlah kendaraan yang dapat ditampung pada lokasi dengan luasan tertentu yang ditinjau dari segi fasilitas dan peruntukan lahan pada suatu negara sehingga menimbulkan kebutuhan parkir yang berbeda, makanya perlu dilakukan penelitian tentang hal tersebut seperti kebutuhan SRP untuk beberapa tempat berikut ini:

#### 1. Pusat Perdagangan

Ada dua kategori parkir di pusat perdagangan yaitu pengunjung dan karyawan pusat perdagangan. Pengunjung biasanya parkir untuk waktu yang singkat, sedangkan pekerja biasanya parkir untuk waktu yang lama. Area kawasan perdagangan digunakan sebagai acuan untuk menentukan kebutuhan ruang parkir bagi pengunjung hal ini dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Keperluan tempat parkir untuk pusat perdagangan pada Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 1998

Luas Area (100m <sup>2</sup> )	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
Kebutuhan (SRP)	59	67	88	125	415	777	1140	1502

#### 2. Pusat Perkantoran

Banyaknya pegawai yang bekerja di area perkantoran mempengaruhi pemilihan tempat parkir karena parkir pusat perkantoran memiliki karakteristik parkir jangka panjang. Keperluan tempat parkir untuk pusat perkantoran sesuai pada Tabel 3.

Tabel 3. Keperluan tempat parkir untuk pusat perkantoran pada Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 1998

Jumlah Karyawan	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000	
Kebutuhan (SRP)	Admin	235	239	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302

### 3. Sekolah atau Universitas

Tempat parkir sekolah atau universitas dibagi menjadi 2 katagori yaitu pekerja, pengajar baik dosen ataupun guru yang bekerja pada sebuah sekolah atau universitas tersebut termasuk murid atau mahasiswa. Pekerja atau pengajar biasanya parkir untuk jangka panjang dan yang diajar biasanya jangka pendek bagi mereka yang diantar jemput dan jangka panjang bagi mereka yang memakai kendaraan sendiri. Sehingga Jumlah murid atau mahasiswa menentukan jumlah tempat parkir yang dibutuhkan. Keperluan tempat parkir untuk sekolah atau universitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Keperluan tempat parkir untuk sekolah atau universitas pada Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Tahun 1998

Jumlah Mahasiswa (orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Masih terdapat beberapa lainnya terkait standar kebutuhan ruang parkir sesuai Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998.

### Desain Parkir

Dalam menentukan desain parkir dapat di bagi menjadi tiga jenis desain parkir diantaranya yaitu :

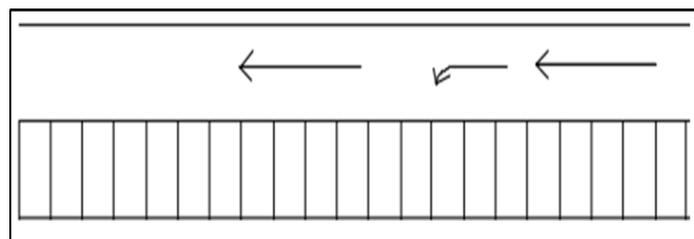
- Desain untuk *on street parking*
- Desain taman parkir
- Desain gedung parkir

Dalam pendesainan parkir juga perlu di perhatikan tentang pola parkir ada beberapa pola parkir yaitu :

#### 1. Pola parkir 1 sisi

Dengan sudut tegak lurus atau sembilan puluh derajat

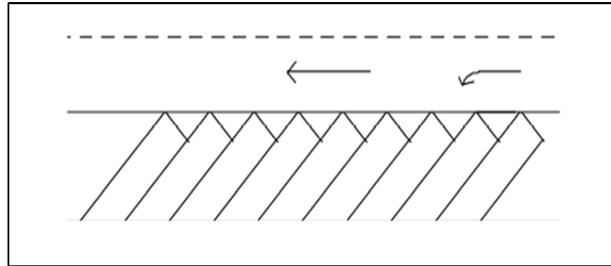
Berbeda dengan pola parkir paralel, pola ini memiliki ruang yang lebih luas. Namun, kenyamanan bagi pengemudi untuk bergerak di seluruh tempat parkir kurang berbeda dengan sudut yang kurang dari sembilan puluh derajat yang manuvernya dapat bergerak lebih leluasa. Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Pola parkir satu sisi dengan sudut sembilan puluh derajat (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)

Dengan sudut kurang dari sembilan puluh derajat yaitu sudut tiga puluh, empat puluh, dan enam puluh derajat

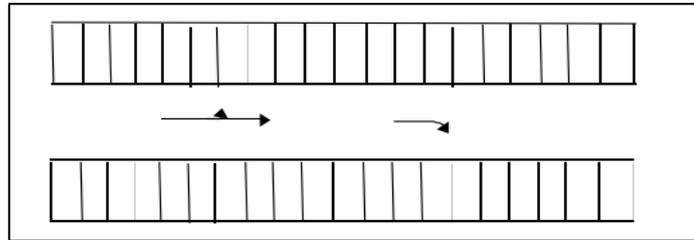
Pola parkir dengan sudut kurang dari sembilan puluh derajat dapat melayani kendaraan parkir banyak dari pola paralel. Dengan pola parkir yang bersudut kurang dari sembilan puluh derajat, pengemudi akan lebih mudah dan nyaman untuk bermanuver keluar masuk tempat parkir. Pola parkir ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Pola parkir satu sisi dengan sudut kurang dari sembilan puluh derajat (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)

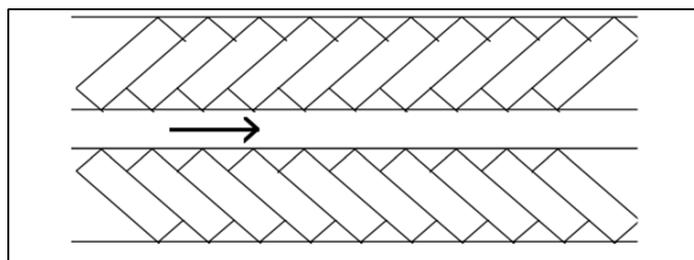
### 2. Pola parkir 2 sisi

Dengan desain pola ini arah kendaraan dapat berlaku 1 atau 2 arah. Pola parkir sudut sembilan puluh derajat 2 sisi seperti Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Pola parkir dua sisi dengan sudut sembilan puluh derajat tegak lurus (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)

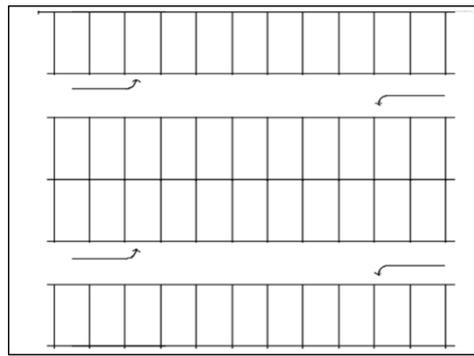
Dengan sudut kurang dari sembilan puluh derajat yaitu sudut tiga puluh, empat puluh enam puluh derajat Parkir berpola sudut kurang dari sembilan puluh derajat dapat melayani kendaraan parkir lebih banyak dibandingkan dengan pola parkir paralel serta pengemudi akan lebih mudah dan nyaman untuk bermanuver keluar masuk tempat parkir. Pola parkir ini seperti Gambar 4 berikut:



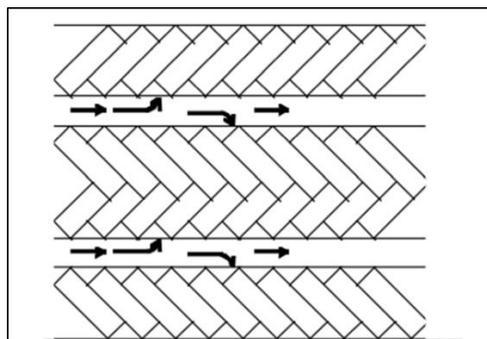
Gambar 4. Pola parkir dua sisi dengan sudut sudut tiga puluh, empat puluh enam puluh derajat (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)

### 3. Pola parkir pulau

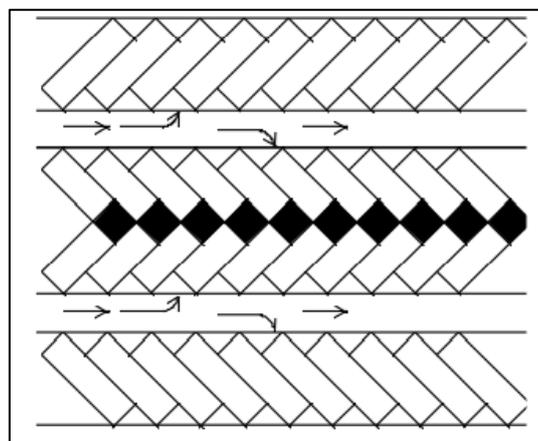
Jika lahan parkir cukup atau lokasi cukup luas, pola parkir ini berjalan dengan baik. Beberapa faktor membedakan pola parkir ini, seperti yang ditunjukkan Gambar 5, 6, 7 dan 8 di bawah ini:



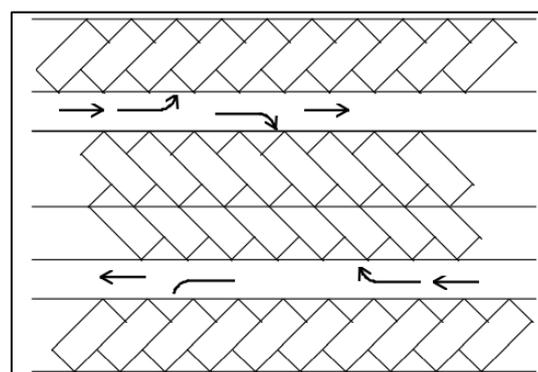
Gambar 5. Pola parkir pulau dengan sudut sembilan puluh derajat (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)



Gambar 6. Pola parkir pulau bersudut bentuk tulang ikan tipe A (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)



Gambar 7. Pola parkir pulau bersudut bentuk tulang ikan tipe B (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)



Gambar 8. Pola parkir pulau bersudut bentuk tulang ikan tipe C (Peraturan Direktorat Perhubungan Darat 1998)

## 2. METODE PENELITIAN

Untuk memenuhi harapan dan mencapai tujuan dalam sebuah penelitian maka langkah-langkah yang harus digunakan sebagai berikut :

1. Studi pendahuluan yang lakukan untuk memperoleh data-data awal pada kondisi eksisting di lokasi baik lokasi survei parkir di Gedung 4 RSPTN Udayana ataupun lokasi perencanaan desain parkir yaitu RSGM Udayana serta dalam studi pendahuluan kita juga dapat mengetahui kondisi-kondisi lainnya pada lokasi eksisting.
2. Pengambilan data yaitu data primer berupa wawancara bersama pihak terkait baik konsultan perencana dan salah satu pengguna gedung, survei inventarisasi dan patroli parkir secara manual kemudian data sekunder berupa data gambar rencana, list data pegawai, dosen dan mahasiswa pengguna gedung.
3. Menentukan lokasi survei dan lokasi penelitian yang akan direncanakan sebagai lokasi perencanaan desain
4. Menentukan waktu survei dan lama survei yang akan dilaksanakan berdasarkan hari efektif atau hari kerja.
5. Pengolahan dan analisis data dengan tahapan analisis karakteristik parkir pada gedung eksisting yaitu RSPTN Udayana, menganalisis nilai SRP yang akan diterapkan baik berdasarkan hasil survei dan Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998 tentang standar kebutuhan ruang parkir, kemudian analisis desain parkir dari segi pola dan lokasi yang tersedia di lapangan sehingga dapat menghasilkan *layout* parkir yang sesuai dan efektif.
6. Kesimpulan dan saran

## 3. HASIL DAN PEMBAHSAN

Berdasarkan beberapa tahapan analisis maka didapatkan pembahasan terkait perhitungan perencanaan parkir pada RSGM Udayana. Analisis serta perhitungan tersebut dilakukan mengacu pada data yang diperoleh di lokasi penelitian baik berdasarkan survei, wawancara dan pengamatan langsung ke lokasi.

Pada penelitian akan dianalisis mengenai karakteristik parkir untuk gedung 4 RSPTN Udayana, kebutuhan satuan ruang parkir di RSGM Udayana dan perencanaan *layout* parkir untuk RSGM Udayana. Analisis tentang karakteristik parkir di Gedung 4 RSPTN Udayana bertujuan untuk mengetahui satuan ruang parkir yang nantinya harus disediakan di gedung perkuliahan baru di RSGM Udayana selain itu juga untuk mengetahui kondisi parkir sebelumnya di Gedung 4 RSPTN Udayana. Untuk menghitung karakteristik parkir di Gedung 4 RSPTN Udayana digunakan data hasil survei di lapangan dimana survei dilakukan selama 5 (lima) hari perkuliahan berlangsung dimulai pada hari Senin 30 Januari 2023 s/d Jumat 03 Pebruari 2023 selama 11 jam pengamatan dari jam 07.00 s/d 18.00 Wita.

### Analisis Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dihitung mulai dari volume parkir, akumulasi parkir, rata-rata lama parkir, tingkat pergantian parkir, kapasitas parkir hingga indeks parkir yang akan menjawab ada atau tidak permasalahan parkir yang terjadi pada lokasi survei.

#### 1. Volume parkir

Jumlah kendaraan yang diparkir di lokasi penelitian selama periode waktu tertentu disebut volume parkir. Selain itu dilakukan perhitungan volume parkir dari data survei pada Gedung 4 RSPTN Udayana selama 5 (lima) hari pengamatan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Volume parkir Gedung 4 RSPTN Udayana

Gedung 4 RSPTN Udayana Waktu Survei	Jenis Kendaraan	Jumlah total Kendaraan (selama survei)	Rata-rata (kend/jam)
Hari			
Senin 30 Januari 2023	Sepeda Motor	128	11,64
	Mobil	30	2,73
Selasa 31 Januari 2023	Sepeda Motor	115	10,45
	Mobil	58	5,27
Rabu 01 Pebruari 2023	Sepeda Motor	119	10,82
	Mobil	52	4,73
Kamis 02 Pebruari 2023	Sepeda Motor	160	14,55
	Mobil	62	5,64
Jumat 03 Pebruari 2023	Sepeda Motor	142	12,91
	Mobil	76	6,91

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa volume maksimum mobil dan sepeda motor yang diparkir adalah 76 pada Jumat, 3 Pebruari 2023 dan 160 pada Kamis, 2 Pebruari 2023.

## 2. Akumulasi parkir

Akumulasi ruang parkir digunakan untuk acuan berapa banyak ruang parkir yang dibutuhkan pada area yang diteliti. Nilai akumulasi dengan fluktuasi parkir satu jam pada RSPTN Udayana seperti Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Akumulasi parkir

Gedung 4 RSPTN Udayana	Jenis Kendaraan	Akumulasi
Waktu Survei		(Kend/jam)
Senin 30 Januari 2023	Sepeda Motor	93
	Mobil	20
Selasa 31 Januari 2023	Sepeda Motor	69
	Mobil	38
Rabu 01 Pebruari 2023	Sepeda Motor	72
	Mobil	31
Kamis 02 Pebruari 2023	Sepeda Motor	81
	Mobil	36
Jumat 03 Pebruari 2023	Sepeda Motor	80
	Mobil	46

Pada Senin 30 Januari 2023 akumulasi parkir sepeda motor terbanyak 93 kendaraan per jam, pada hari Jumat tanggal 3 Pebruari 2023 akumulasi mobil terbanyak 46 kendaraan per jam.

## 3. Rata-rata lama parkir atau durasi parkir

Jangka waktu rata-rata yang dihabiskan untuk parkir sebuah sepeda motor, truk/bus dan mobil penumpang pada sebuah lokasi atau tempat parkir. Tabel 7 menampilkan hasil rata-rata lama parkir kendaraan Gedung 4 RSPTN Udayana:

Tabel 7. Durasi parkir

Hari	Katagori Kendaraan	Durasi Parkir (jam per kend)
Senin, 30 Januari 2023	Sepeda Motor	3,375
	Mobil	1,077
Selasa, 31 Januari 2023	Sepeda Motor	3,117
	Mobil	1,953
Rabu, 01 Pebruari 2023	Sepeda Motor	3,031
	Mobil	1,583
Kamis, 02 Pebruari 2023	Sepeda Motor	4,539
	Mobil	1,971
Jumat, 03 Pebruari 2023	Sepeda Motor	4,227
	Mobil	2,585

Sepeda motor memiliki nilai rata-rata parkir 4,539 jam per kendaraan pada hari Kamis sedangkan mobil 2,585 jam per kendaraan pada hari Jumat. Dengan interval waktu setiap 60 menit atau 1 jam.

## 4. Tingkat pergantian parkir

Nilai suatu tempat parkir ditentukan dengan volume kendaraan yang diparkirkan selama pengamatan per jumlah petak parkir di lokasi tersebut. Ini menghasilkan tingkat perputaran parkir kemudian sebagai acuan untuk tingkat

penggunaan ruang parkir. Berikut ialah rangkuman hasil penghitungan tingkat pergantian parkir di RSPTN Udayana selama lima hari survei, seperti yang ditampilkan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Tingkat pergantian parkir

Waktu Parkir	Jenis Kendaraan	Jumlah Kendaraan Nt	Jumlah Petak S	Lama Survei Ts	Tingkat Pergantian $TR=Nt/(S*Ts)$ (Kend per SRP per jam)
Senin	Sepeda Motor	128	160	11	0,073
	Mobil	30	76	11	0,017
Selasa	Sepeda Motor	115	160	11	0,065
	Mobil	58	76	11	0,033
Rabu	Sepeda Motor	119	160	11	0,068
	Mobil	52	76	11	0,030
Kamis	Sepeda Motor	160	160	11	0,091
	Mobil	62	76	11	0,039
Jumat	Sepeda Motor	142	160	11	0,081
	Mobil	76	76	11	0,043

Tingkat pergantian parkir tertinggi terjadi pada sepeda motor 0,091 kendaraan per SRP per jam dan mobil 0,043 kendaraan per SRP per jam dengan pengamatan selama 5 hari.

#### 5. Kapasitas parkir

Kapasitas tertinggi ruang parkir dalam menampung kendaraan disebut kapasitas parkir. Kapasitas parkir untuk Gedung 4 RSPTN yaitu sesuai Tabel 9.

Tabel 9. Kapasitas parkir

Gedung 4 RSPTN Udayana Waktu Survei	Jenis kendaraan	Jumlah Petak (S) (SRP)	Rata-rata Lamanya Parkir Jam/kend	Kapasitas Parkir $KP=S/D$ kend/Jam
Senin	Sepeda motor	160	3,375	47
	Mobil	76	1,077	71
Selasa	Sepeda motor	160	3,117	51
	Mobil	76	1,953	39
Rabu	Sepeda motor	160	3,031	53
	Mobil	76	1,583	48
Kamis	Sepeda motor	160	4,539	35
	Mobil	76	1,971	39
Jumat	Sepeda motor	160	4,227	38
	Mobil	76	2,585	29

Dari tabel 9 diatas terlihat bahwa kapasitas parkir pada Gedung 4 RSPTN Udayana maksimum 53 SRP/jam untuk mobil maksimum 71 SRP/jam.

#### 6. Penyediaan parkir

Batasan jumlah kendaraan yang dapat ditampung selama waktu tertentu (selama waktu survei) dikenal dengan penyediaan parkir (*Parking Supply*). Dari hasil perhitungan yang telah diselesaikan, maka penyediaan parkir untuk masing-masing kendaraan seperti Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Penyediaan parkir (*Parking Supply*)

Jenis Kendaraan	Lama Survei (T) (Jam)	Jumlah Petak (S) (SRP)	<i>Insufficiency Factor</i> (f)	Durasi Parkir (D) (jam per kendaraan)	<i>Parking Supply</i> Ps= (S*T*f)/(D) (Kendaraan)
Sepeda Motor	11	160	0,90	4,539	349
Mobil	11	76	0,90	2,585	291

Jumlah penyediaan ruang parkir digunakan durasi parkir maksimal untuk masing-masing jenis kendaraan sehingga, terlihat bahwa di Gedung 4 RSPTN Udayana dapat menampung 349 kendaraan sedangkan mobil dapat menampung 291 kendaraan selama 11 jam pengamatan.

#### 7. Indeks parkir

Nilai akumulasi parkir dibagi dengan kapasitas menghasilkan indeks parkir, dimana dari indeks parkir dapat diketahui ada tau tidaknya permasalahan yang terjadi pada sebuah lokasi parkir. Berikut ini merupakan indeks parkir tertinggi selama pengamatan yang dapat dilihat pada Tabel 11 dan 12 dibawah ini:

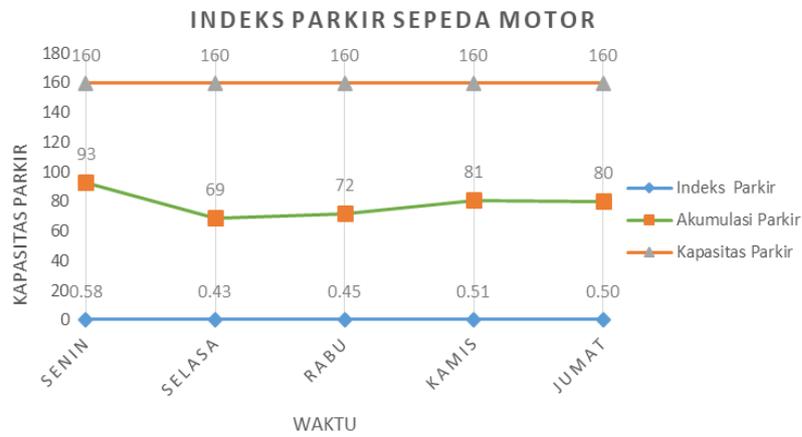
Tabel 11. Indeks parkir sepeda motor

Waktu Survei	Akumulasi Parkir Maksimum	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir
Senin	93	160	0,58
Selasa	69	160	0,43
Rabu	72	160	0,45
Kamis	81	160	0,51
Jumat	80	160	0,50

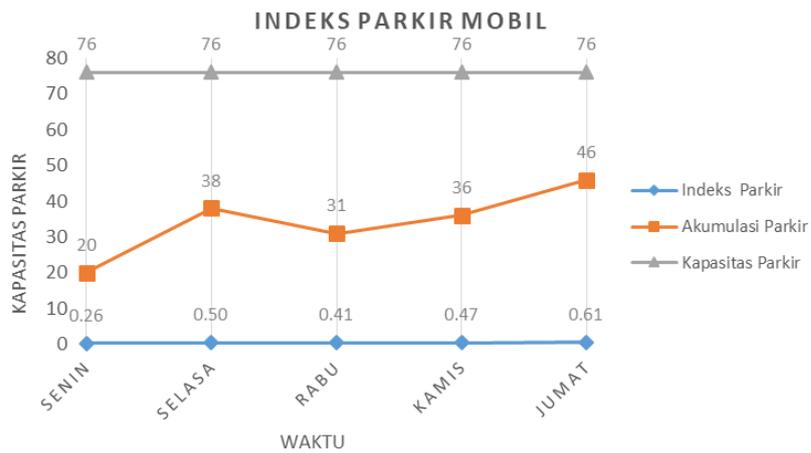
Tabel 12. Indeks parkir mobil

Waktu Survei	Akumulasi Parkir Maksimum	Kapasitas Parkir	Indeks Parkir
Senin	20	76	0,26
Selasa	38	76	0,50
Rabu	31	76	0,41
Kamis	36	76	0,47
Jumat	46	76	0,61

Secara keseluruhan dari acuan tersebut dapat dikatakan bahwa IP sepeda motor dan mobil untuk Gedung 4 RSPTN Udayana tidak terjadi permasalahan parkir dengan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 9 dan 10 berikut :



Gambar 9. Indeks parkir sepeda motor



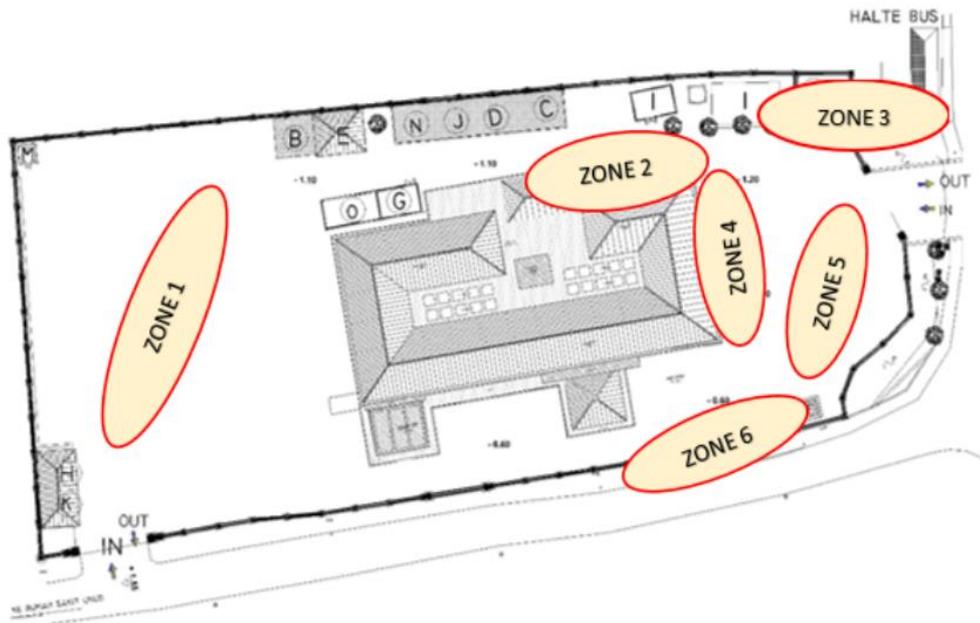
Gambar 10. Indeks parkir mobil

### Analisis Jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP)

Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998 memuat tentang pedoman penyelenggaraan fasilitas parkir dimana, dalam sebuah perencanaan parkir terdapat acuan salah satunya untuk penentuan SRP yang disediakan dengan ketentuan nilai SRP untuk sekolah atau perguruan tinggi sesuai Tabel 4 di atas tetapi, hal itu dapat diterapkan pada saat pengguna gedung kurang lebih 3000 orang ke atas. Apabila demikian untuk nilai SRP RSGM Udayana tentunya tidak dapat di analisis dengan cara tersebut karena pengguna gedung keseluruhan adalah 478 orang sehingga, nilai SRP untuk gedung baru RSGM Udayana dipakailah nilai SRP maksimum berdasarkan dari hasil survei di lapangan atau di Gedung 4 RSPTN Udayana yang menjadi tempat perkuliahan saat ini untuk Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Nilai maksimum dari lapangan berdasarkan survei yaitu 160 SRP sepeda motor serta 76 SRP bagi pengguna mobil.

### Desain Parkir

Desain parkir untuk RSGM Udayana dengan pola parkir dibagi menjadi 6 (enam) zone dapat dilihat bentuk atau desainnya pada Gambar 11 berikut:



Gambar 11. Rencana desain parkir

Keterangan per masing-masing *zone* sesuai Gambar 11 dapat dilihat pada Tabel 12 tentang pembagian *zone* parkir seperti berikut:

Tabel 12. Pembagian *zone* parkir

Zone	Jenis Kendaraan	Keterangan	Jumlah SRP
1	Mobil	Menggunakan parkir berpola pulau bersudut 45° berbentuk tulang ikan tipe B	64
2	Sepeda Motor	Memfaatkan parkir berpola satu sisi bersudut sembilan puluh derajat	14
3	Sepeda Motor	Menggunakan pola parkir satu sisi bersudut 45°	5
4	Mobil	Menggunakan pola parkir satu sisi dengan bersudut 45°	8
5	Sepeda Motor	Menggunakan pola parkir pulau dengan bersudut sembilan puluh derajat	144
6	Mobil	Menggunakan pola parkir satu sisi bersudut 45°	4
Total SRP Sepeda Motor			163
Total SRP Mobil			76

Desain parkir untuk RSGM Udayana dengan pola parkir dibagi menjadi 6 (enam) *zone* dapat dilihat bentuk atau desainnya pada Gambar 12 dan 13 dibawah ini:



Proses penelitian yang dimulai dari pengumpulan data sampai tahap analisis memberikan kesimpulan sebagai berikut:

- a) Karakteristik parkir pada Gedung 4 RSPTN Udayana yang menjadi tempat perkuliahan saat ini adalah sebagai berikut :
  - Volume parkir maksimum sepeda motor 160 kendaraan sedangkan mobil 76 kendaraan selama 11 jam pengamatan.
  - Akumulasi parkir sepeda motor tertinggi ialah pada hari senin yaitu 93 kend/jam dan mobil 46 kend/jam yang terjadi pada hari jumat.
  - Rata-rata lama parkir sepeda motor tertinggi pada kamis dengan nilai 4,539 jam/kend, mobil sebesar 2,585 jam/kend pada hari jumat.
  - Tingkat pergantian parkir tertinggi terjadi pada sepeda motor 0,091 kendaraan per SRP per jam dan mobil 0,043 kendaraan per SRP per jam.
  - Kapasitas parkir tertinggi yang dapat di tampung selama 11 jam survei adalah sepeda motor 53 SRP per jam dan mobil 71 SRP per jam.
  - Penyediaan ruang parkir sepeda motor adalah 349 kend sedangkan mobil 291 kend.
  - IP sepeda motor dengan nilai maksimum adalah 0,58 dan IP mobil yaitu 0,61 hal itu berarti, IP sepeda motor dan mobil untuk Gedung 4 RSPTN Udayana tidak terjadi permasalahan parkir
- b) Nilai SRP parkir untuk RSGM Udayana ditentukan berdasarkan hasil survei di Gedung 4 RSPTN Udayana dikarenakan pengguna daripada gedung tersebut saat ini kurang dari persyaratan perhitungan pada Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998. Hasil kondisi di gedung 4 RSPTN Udayana selama pengamatan yang digunakan adalah nilai maksimum jumlah kendaraan yang keluar masuk gedung adalah sepeda motor 160 SRP dan mobil 76 SRP.
- c) Desain Parkir yang direncanakan pada Gedung RSGM Udayana dipecah berdasarkan 6 (enam) *zone* parkir dengan pola desain yang di kombinasikan yaitu digunakan parkir dengan pola pulau yang bersudut 45° membentuk tulang ikan tipe B untuk mobil pada *zone* 1, pola parkir satu sisi dengan sudut sembilan puluh derajat diperuntukan sepeda motor di *zone* 2, pola parkir satu sisi bersudut 45° diperuntukan sepeda motor pada *zone* 3, menggunakan pola parkir satu sisi dengan sudut 45° diperuntukan parkir mobil pada *zone* 4, pola parkir pulau bersudut sembilan puluh derajat untuk sepeda motor di *zone* 5 dan pola parkir 1satu sisi bersudut 45° di *zone* 6 untuk mobil. Desain parkir yang dibuat telah sesuai perhitungan luas lahan yang ada dan dengan perencanaan pintu keluar dan masuk kendaraan yang berbeda.

## Saran

Beberapa saran dapat dikemukakan berdasarkan pembahasan di atas:

- a) Hasil survei pengamatan langsung dan analisis data dilapangan diketahui kondisi parkir Gedung 4 RSPTN saat ini tidak memiliki permasalahan parkir bahkan disarankan untuk menambah petak parkir karena pada lokasi masih terdapat area yang perlu di tata dan dimanfaatkan sebagai fasilitas parkir.
- b) Analisis ini hanya memperhitungkan nilai SRP maksimal dari hasil survei pengamatan selama 11 jam di gunakan sebagai acuan SRP di dalam proses pendesainan parkir dan dengan memanfaatkan lokasi atau luas area yang tersedia, oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya disarankan dapat dikembangkan atau di uji kembali mengenai nilai SRP yang di desain saat ini dengan setelah gedung RSGM Udayana resmi beroperasi apakah nantinya kebutuhan ruang parkir yang didesain atau direncanakan sudah sesuai atau tidak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Diasa, W., Sumarda, G., & Septyana, A. A. G. A. (2019). Evaluasi Kinerja Ruang Parkir Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar. *Jurnal Teknik Gradien*, 11(2), 90–104.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.
- Hobbs. (1995). *Perencanaan dan teknik lalu lintas* (Edisi 2. Cetakan ke-1). Gajah Mada University Press.
- Irawan, B. B., Yossyafrah, & Momon. (2021). *Analisis Kebutuhan Parkir Pengembangan Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi*. 3(3).
- Kariyana, I. M., Pamungkas, T. H., Ulandari, N. M. O., & Aryastana, P. (2022). Perencanaan Layout Parkir Di Rumah Sakit Gigi Dan Mulut (RSGM) Udayana. *PADURAKSA: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 11(2), 166–176. <https://doi.org/10.22225/pd.11.2.5107.166-176>
- Kariyana, I. M., Pamungkas, T. H., Ulandari, N. M. O., Wiguna, A. D. E., & Pratama, R. G. I. (2022). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Di Kfc Kabupaten Tabanan. *VASTUWIDYA*, 5(2), 17–24.
- Muda, J. S. (2019). Perencanaan Fasilitas Parkir Sekolah Tinggi Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Bering's*, 06(02), 55–65.
- PP 93 tahun 2015 tentang Rumah Sakit Pendidikan, (2015).
- Suarmawati, K. A., Sukawati, N. K. S. A., & Suryadarmawan, I. G. A. G. (2021). Desain Parkir Sesuai Dengan Lahan Parkir di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Denpasar. *Ilmu Teknik UNMAS*, 1(2), 36–42.