

## Identifikasi Karakteristik Dan Pola Parkir Kendaraan di Bandar Udara Rendani

Budi Prasetyo<sup>1</sup>, Indra Birawaputra<sup>1</sup>, Yoga C.V Tethool<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Papua

<sup>1</sup>[i.birawaputra@unipa.ac.id](mailto:i.birawaputra@unipa.ac.id)

### Info Artikel

#### *Riwayat Artikel:*

Diterima 25 Januari 2023

Direvisi 14 Februari 2023

Disetujui 26 Februari 2023

#### *Kata Kunci:*

Bandara

Karakteristik parkir

kendaraan

Pola Parkir

### ABSTRACT

The main air transportation hub for the city of Manokwari is Rendani Airport. The number of passengers and flights is currently increasing from year to year. Therefore, this study aims to determine the characteristics of car parking, especially at Rendani Airport. This study conducted a direct field survey by recording entry and exit tickets to collect vehicle data. The data collected shows that the highest parking volume is 131 vehicles, parking accumulation is 93 vehicles, parking lasts between one and fifteen minutes, the highest parking turnover rate is 0.873 vehicles/parking area, and the average parking index is 39.2. %. Whereas for two-wheeled vehicles, the highest parking turnover rate was 0.391 vehicles/parking area, the highest parking volume was 43 vehicles, the highest parking accumulation was 52 vehicles, and the average parking index was 34.0%. Vehicle parking duration ranges from one to fifteen minutes. This shows that the parking index is less than 100%, this shows that the vehicle parking at Rendani Airport can still accommodate requests determined from the results of calculating the characteristics of vehicle parking at Rendani Airport, the average car parking index is 39.2 percent. and 34.0% for motorcycles in 60 minute intervals. Director General of Land Transportation Standard No: 272/HK.105/DRJD/96 mentions Guidelines for Planning and Operation of Parking Facilities. On two-wheeled vehicles, the size and pattern meet the requirements. The angle and width of the vehicle compartment meet the requirements for four-wheeled vehicles, but the maneuverability space is not up to standard.

### ABSTRAK

Pusat transportasi udara utama kota Manokwari adalah Bandara Rendani. Jumlah penumpang dan penerbangan saat ini meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik parkir mobil khususnya di Bandara Rendani. Penelitian ini melakukan survey lapangan langsung dengan mencatat tiket masuk dan keluar untuk mengumpulkan data kendaraan. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa volume parkir tertinggi adalah 131 kendaraan, akumulasi parkir adalah 93 kendaraan, parkir berlangsung antara satu sampai lima belas menit, tingkat perputaran parkir tertinggi adalah 0,873 kendaraan/bidang parkir, dan rata-rata indeks parkir adalah 39,2. %. Sedangkan untuk kendaraan roda dua, tingkat pergantian parkir tertinggi adalah 0,391 kendaraan/bidang parkir, volume parkir tertinggi adalah 43 kendaraan, akumulasi parkir tertinggi adalah 52 kendaraan, dan rata-rata indeks parkir adalah 34,0 %. Durasi parkir kendaraan berkisar dari satu sampai lima belas menit. Hal ini menunjukkan indeks parkir kurang dari 100%, hal ini menunjukkan bahwa parkir kendaraan di Bandara Rendani masih dapat menampung permintaan yang ditentukan dari hasil perhitungan karakteristik parkir kendaraan di Bandara Rendani rata-rata indeks parkir mobil sebesar 39,2 persen. dan 34,0% untuk sepeda motor dalam interval 60 menit. Standar Dirjen Perhubungan Darat No: 272/HK.105/DRJD/96 menyebutkan Tentang Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Pada kendaraan roda dua, ukuran dan pola sudah memenuhi persyaratan. Sudut dan lebar ruang kendaraan memenuhi persyaratan untuk kendaraan roda empat, tetapi ruang manuver belum memenuhi standar.

#### *Koresponden:*

Indra Birawaputra

Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil-Fakultas Teknik, Universitas Papua

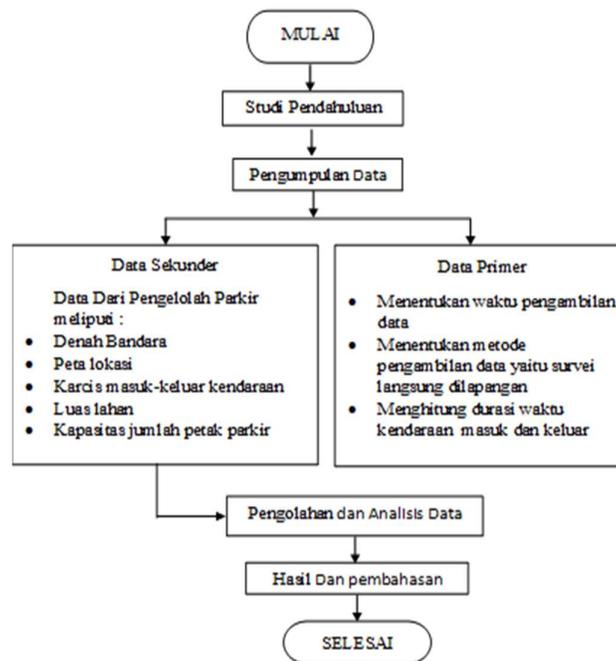
Email: [birawaputra@unipa.ac.id](mailto:birawaputra@unipa.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Bandar udara adalah suatu wilayah khusus yang terletak di daratan maupun perairan, yang mempunyai batas-batas tertentu untuk pesawat secara khusus melakukan pendaratan dan lepas landas, menaikkan dan menurunkan penumpang, keluar masuknya barang/muatan dari pesawat udara, tempat berlangsungnya pergantian dari beberapa moda transportasi dengan sarana keamanan dan keselamatan penerbangan serta fasilitas pendukung lainnya. Ragam bandar udara dikelompokkan atas fungsinya yakni Bandara Domestik untuk pelayanan rute penerbangan khusus dalam negeri (antar kota atau provinsi) dan Bandara Internasional yang digunakan untuk melayani penerbangan dari dan menuju negara lain (internasional) yang pada umumnya bandar udara ini dilengkapi dengan imigrasi serta bea cukai dalam pelayanannya. Pusat transportasi udara utama kota Manokwari adalah Bandara Rendani. Pertumbuhan ekonomi global yang mengalami perkembangan pesat menjadi penyebab utama peningkatan penumpang dan penerbangan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, UPBU Kelas II Kantor Rendani Manokwari melaporkan sebanyak 270.352 penumpang melakukan perjalanan udara melalui Bandara Rendani. Jika dibandingkan dengan 171.584 orang yang hadir tahun lalu, jumlah ini meningkat sekitar 58%. Tahun ini, arus kedatangan dan keberangkatan berkontribusi pada peningkatan jumlah penumpang. Mencapai 3.784 penerbangan untuk pesawat yang berangkat, naik dari 2.323 penerbangan tahun lalu. Sementara itu, tersedia 889 kursi setiap hari, dan rata-rata sekitar 738 penumpang berangkat setiap hari. Tingginya permintaan ruang parkir akibat peningkatan ini tentunya menjadi perhatian bagi operasional bandara.

## 2. METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Jenis kendaraan yang masuk dan keluar area parkir pada interval tertentu diukur langsung dengan data yang diamati, termasuk karcis parkir.



Gambar 1 Bagan Alir Tahapan Penelitian



**Gambar 2** Peta lokasi

Karakteristik parkir adalah parameter yang mempengaruhi pemanfaatan lahan parkir. Melalui karakteristik parkir dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada lokasi studi. Untuk mengetahui karakteristik parkir yang harus diketahui terlebih dahulu adalah akumulasi parkir, durasi parkir, volume parkir, tingkat pergantian parkir dan indeks parkir (Mariani, 2010)

1. Akumulasi Parkir

$$\text{Akumulasi} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s$$

Keterangan :

$Q_{in}$  =  $\sum$  kendaraan yang masuk ke lokasi parkir

$Q_{out}$  =  $\sum$  kendaraan yang keluar dari lokasi parkir

$Q_s$  =  $\sum$  kendaraan yang berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan

2. Durasi Parkir

$$\text{Durasi} = t_{out} - t_{in}$$

Keterangan :

$t_{out}$  = waktu kendaraan masuk ke lokasi parkir

$t_{in}$  = waktu kendaraan keluar dari lokasi parkir

3. Volume Parkir

$$V_p = E_i + X$$

Keterangan :

$E_i$  = kendaraan yang masuk lokasi parkir

$V_p$  = volume parkir

$X$  = kendaraan yang sudah berada di lokasi parkir

4. Tingkat Pergantian Parkir

$$\text{TTP} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Petak parkir tersedia}}$$

5. Indeks Parkir

$$I_p = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{ruang parkir tersedia}}$$

a.  $IP < 1$  : artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal.

b.  $IP = 1$  : artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal.

c.  $IP > 1$  : artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

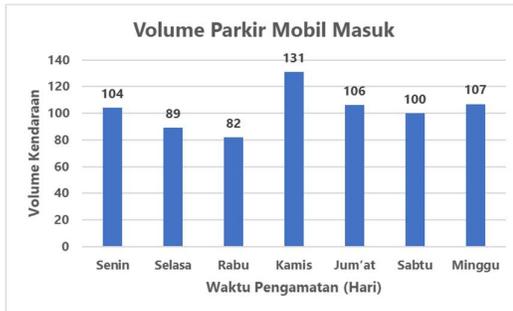
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bandara Rendani Manokwari merupakan bandara pengumpan (*spoke*) yang berdampak pada perkembangan ekonomi dan menawarkan jangkauan pelayanan yang terbatas. Bandara Rendani Manokwari melayani 14-16 pergerakan pesawat per hari dengan menggunakan satu landasan pacu dengan frekuensi bulanan yang bervariasi. Bandara Rendani Manokwari termasuk kategori kelas II dan tergolong sebagai bandara domestik.

Data luas lahan area parkir yang tersedia yang diperoleh dari data base pihak ke 3 pengelola parkir di bandara rendani yaitu PT. Maximal Inti Daya. Terdapat 150 tempat parkir dengan total luas 5.299 meter persegi untuk kendaraan roda empat. Sebaliknya, untuk kendaraan roda dua terdapat 110 tempat parkir dan area parkir kendaraan roda dua seluas 368,5 meter persegi.

**3.1. Volume parkir**

Berikut ini merupakan hasil dari volume kendaraan selama 1 Minggu dari tanggal 17 Oktober 2022 s/d 23 Oktober 2022 dalam bentuk grafik di bawah ini.

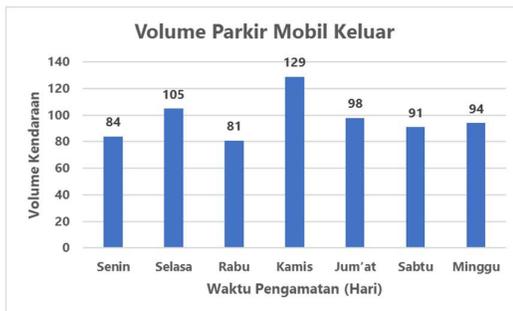


**Gambar 3** Volume Parkir Mobil Masuk



**Gambar 4** Volume Parkir Motor Masuk

Berdasarkan tabel di atas, jumlah maksimum parkir kendaraan roda empat adalah 131 pada hari Kamis, sedangkan jumlah maksimum parkir kendaraan roda dua adalah 43 pada hari Sabtu dan Minggu.



**Gambar 5** Volume Parkir Mobil Keluar

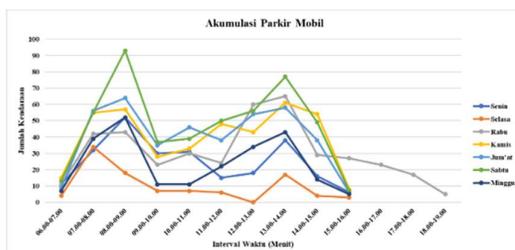


**Gambar 6** Volume Parkir Motor Keluar

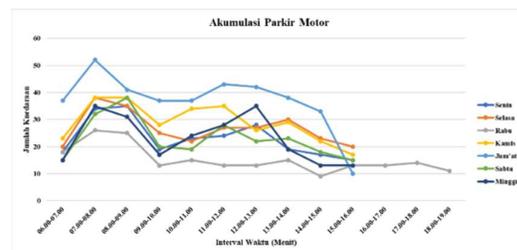
Berdasarkan data yang disajikan pada tabel sebelumnya, jumlah maksimum tempat parkir kendaraan roda empat pada hari Kamis adalah 129, sedangkan jumlah maksimum tempat parkir kendaraan roda dua adalah 47 pada hari Minggu.

**3.2. Akumulasi Parkir**

Berikut merupakan hasil Akumulasi parkir kendaraan selama 1 Minggu dari tanggal 17 Oktober 2022 s/d 23 Oktober 2022 dalam bentuk grafik di bawah ini.



**Gambar 7** Akumulasi Parkir Mobil

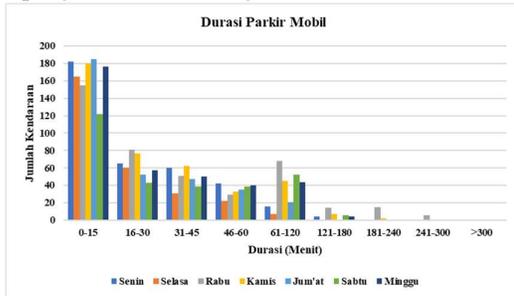


**Gambar 8** Akumulasi Parkir Motor

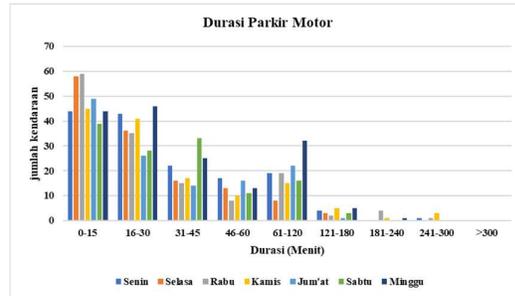
Dari grafik diatas diperoleh hasil akumulasi parkir kendaraan tertinggidalam 7 hari pengamatan kendaraan parkir roda empat pada hari Sabtu, 22 Oktober 2022 jam 08.00-09.00 sebanyak 93 kend/Jam. Sedangkan untuk kendaraan parkir roda dua pada hari Jum'at, 21 Oktober 2022 pukul 07.00 - 08.00 sebesar 52 kend/jam.

**3.3. Durasi Parkir**

Berikut adalah merupakan data durasi parkir yang di dapatkan dari hasil 7 hari pengamatan di lapangan dalam bentuk grafik di bawah ini.



**Gambar 9** Durasi Parkir Mobil

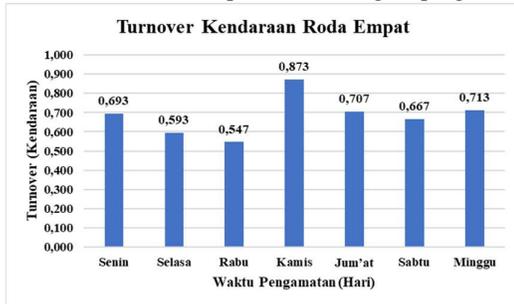


**Gambar 10** Durasi Parkir Motor

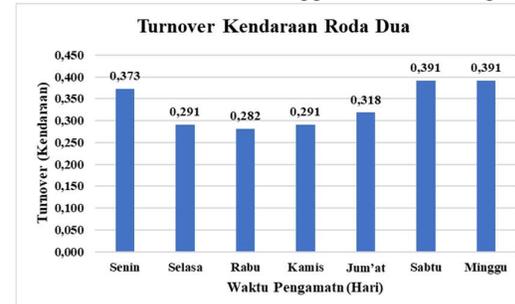
Dari hasil survei kendaraan selama 7 hari diperoleh puncak tertinggi durasi parkir roda empat sebesar 185 kendaraan pada hari Jum'at, 21 Oktober 2022 dengan *range* waktu 1 sampai 15 menit .sehingga kendaraan roda empat yang parkir termasuk dalam kategori parkir jangka pendek. Di sisi lain, parkir jangka pendek mencakup parkir roda dua pada Rabu, 19 Oktober 2022 sebesar 59 kendaraan, dengan jangka waktu satu hingga lima belas menit.

**3.4. Tingkat Pergantian Parkir**

Berikut merupakan hasil tingkat pergantian parkir kendaraan selama seminggu dalam bentuk grafik.



**Gambar 11** Tingkat Pergantian Parkir Roda Empat

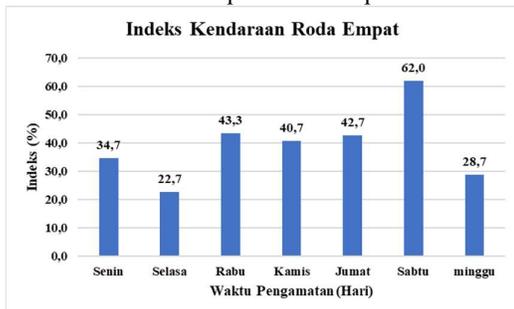


**Gambar 12** Tingkat Pergantian Parkir Roda Dua

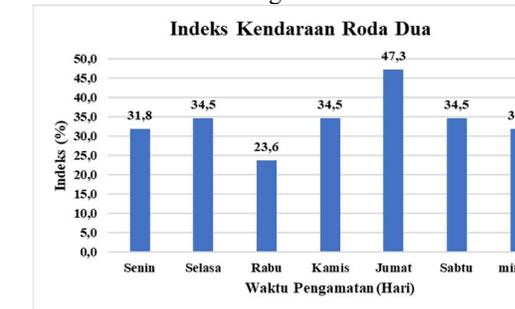
Berdasarkan hasil survei di Bandara Rendani diperoleh 150 tempat parkir kendaraan roda empat dan 110 tempat parkir kendaraan roda dua. Pada Kamis , tingkat pergantian parkir kendaraan roda empat mencapai puncaknya, yakni 0,873 mobil per petak parkir. Sementara jumlah kendaraan roda dua terbanyak tercatat pada Sabtu dan Minggu, dengan 0,391 sepeda motor per petak parkir.

**3.5. Indeks Parkir**

Berikut merupakan indeks parkir kendaraan selama 7 hari dalam bentuk garafik.



**Gambar 13** Indeks Parkir Roda Empat



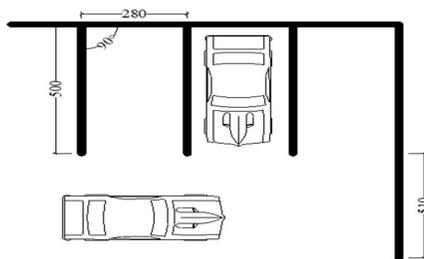
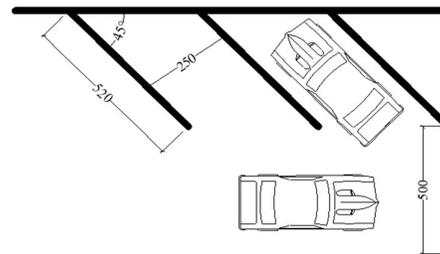
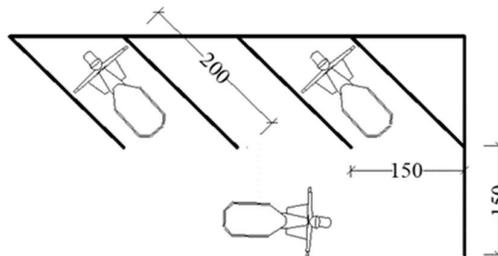
**Gambar 14** Indeks Parkir Roda Dua

**Tabel 1** Indeks Parkir

Hari	Waktu		Akumulasi Parkir		Jumlah Ruang		Indeks Parkir (%)	
	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
Senin	08.00-09.00	08.00-09.00	52	35	150	110	34,7	31,8
Selasa	07.00-08.00	07.00-08.00	34	38			22,7	34,5
Rabu	13.00-14.00	07.00-08.00	65	26			43,3	23,6
Kamis	13.00-14.00	07.00-08.00	61	38			40,7	34,5
Jumat	08.00-09.00	07.00-08.00	64	52			42,7	47,3
Sabtu	08.00-09.00	08.00-09.00	93	38			62,0	34,5
minggu	13.00-14.00	12.00-03.00	43	35			28,7	31,8
Rata-rata							39,2	34,0

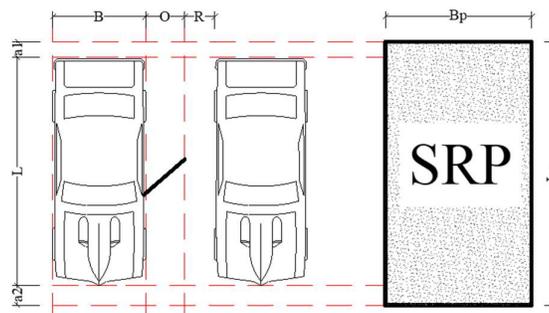
Berdasarkan hasil survei di lapangan puncak tertinggi indeks parkir kendaraan roda empat terjadi pada hari Sabtu tanggal 22 Oktober 2022 sebesar 62,0 % pada jam 08.00-09.00. Sedangkan puncak tertinggi untuk roda dua terjadi pada hari Jumat tanggal 21 Oktober 2022 sebesar 47,3 % pada jam 08.00-09.00. Indeks rata-rata selama 7 hari kendaraan roda empat adalah 39,2 %. Dan untuk indeks rata-rata selama 7 hari kendaraan roda dua adalah 34,0 %. Berdasarkan data yang di hasilkan bahwa kendaraan roda empat dan roda dua yang diparkir memiliki indeks parkir kurang dari 100 %, seperti yang ditunjukkan oleh data tersebut, dapat menunjukkan bahwa ruang parkir yang tersedia di Bandara Rendani masih dapat menampung permintaan.

### 3.5. Ukuran Pola Parkir

**Gambar 15** Pola Parkir Mobil 90°**Gambar 16** Pola Parkir Mobil 45°**Gambar 17** Pola Parkir Motor 45°**Tabel 2** Ukuran Pola Parkir

Jenis Kendaraan	Sudut Parkir (°)	Lebar Ruang Parkir (m)	Panjang Ruang Parkir (m)	Ruang Manuver (m)	Jalur Gang (m)	Jumlah Petak Parkir	
Mobil	45°	2,5	5,2	5	8,5	147	150
	90°	2,8	5	5,1	8,3	3	
Motor	45°	1,5	2	1,6	1,6	110	

Dari hasil survei di lapangan Ukuran dan pola tempat parkir kendaraan roda dua (sepeda motor) telah memenuhi standar yang ditentukan, dan untuk Sudut 45 derajat, lebar ruang kendaraan, ruang gerak, dan jalur lorong semuanya telah memenuhi standar untuk kendaraan roda empat (mobil), namun panjang ruang parkir tidak sesuai dengan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Parkir Fasilitas. Sebaliknya, sudut 90 derajat parkir kendaraan roda empat (mobil) lebar ruang kendaraan memenuhi standar, namun panjang ruang parkir dan ruang gerak tidak sesuai dengan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. panjang ruang parkir efektif untuk kendaraan roda empat sudut 90° menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat No: 272/HK. 105/DRJD/96 adalah 5,4 meter sedangkan hasil dari pengukuran di lapangan hanya 5 meter. Dan ruang *manuver* efektif untuk kendaraan roda empat sudut 90° menurut Dirjen Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96 adalah 5,8 meter sedangkan hasil dari pengukuran di lapangan hanya 5,1 meter.



Gambar 18 Rancangan Bukaannya Pintu Mobil Penumpang

Tabel 3 Ukuran Bukaannya Pintu SRP Mobil Penumpang

Golongan	B	O	R	L	a1	a2	Lp	Bp
	(cm)							
II	170	75	5	470	10	20	500	280

#### 4. KESIMPULAN

1. Karakteristik parkir kendaraan roda empat memiliki volume parkir tertinggi pada hari Kamis sebanyak 131 kendaraan, akumulasi parkir sebanyak 93 kendaraan pada hari Sabtu, durasi parkir kendaraan antara 1 sampai 15 menit, tingkat pergantian parkir tertinggi sebesar 0,873 kendaraan/bidang parkir pada Kamis, dan indeks parkir rata-rata selama tujuh hari adalah 39,2 %. Sedangkan karakteristik parkir kendaraan roda dua memiliki volume parkir tertinggi pada hari Minggu sebanyak 43 kendaraan, akumulasi parkir sebanyak 52 kendaraan pada hari Senin, durasi parkir kendaraan 1 sampai 15 menit.
2. Dalam selang waktu 60 menit, rata-rata indeks parkir mobil adalah 39,2%, dan rata-rata indeks parkir sepeda motor adalah 34,0%. Hal ini menunjukkan indeks parkir yang kurang dari 100% menunjukkan bahwa parkir kendaraan Bandara Rendani masih dapat menampung permintaan.
3. Kendaraan roda dua (sepeda motor) telah memenuhi standar untuk ukuran dan pola parkirnya. kendaraan roda empat (mobil) dengan sudut 45 derajat, sudut dan lebar ruang kendaraan, ruang gerak, dan jalur lorong telah memenuhi standar namun panjang ruang parkir belum memenuhi pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Terlebih lagi, untuk kendaraan roda empat dengan sudut 90°, sudut dan lebar ruang kendaraan, jalur gang telah memenuhi standar namun panjang tempat ruang parkir dan ruang *manuver* belum memenuhi ukuran standar ukuran pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir.

**REFERENSI**

- [1] Adwin, J.P 2018 . Analisis Karakteristik Parkir Di terminal Cappa Bungayya. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar: Makassar.
- [2] Departemen Perhubungan Dirjen Perhubungan Darat. 1996. *Pedoman teknis Penyelenggaraan Fasilitas parkir*. Jakarta : Departemen Perhubungan.
- [3] Mariani, Since dan Irdyanti B. 2010. *Karakteristik Kebutuhan Parkir Pada Hotel Bintang Tiga di Makassar*. Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Makassar.
- [4] Muh,G.Z. 2017. Analisis Karakteristik Pola Parkir Kendaraan Dipusat Perbelanjaan Kota Makassar (Studi Kasus : Makassar Town Square). Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar: Makassar.
- [5] Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2019. *TentangTatanan Kebandarudara an Nasional*. Jakarta : Menti Perhubungan
- [6] Putu, A.S 2010. Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Dikabupaten Bandung. *Ilmiah Teknik Sipil*. 14 (1), 10-19.
- [7] Resti, O.P 2015. Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan Pada Area Parkir Di Bandara Sultan Hasanuddin Di Kota Makassar. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Makassar: Makassar.