

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN KAPASITAS RUANG PARKIR PADA  
BASEMENT MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH  
(Studi Kasus Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

**AGAM IKHSAN**  
**1507210102**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Agam Ikhsan  
NPM : 1507210102  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : ANALISI KEBUTUHAN DAN KAPASITAS RUANG  
PARKIR PADA *BASEMENT* MASJID RAYA  
BAITURRAHMAN BANDA ACEH (STUDI KASUS  
MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH)  
Bidang ilmu : Transportasi

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada  
Panitia Ujian

Dosen Pembimbing I

Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembimbing II

Sri Prapanti, S.T, M.T

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : AGAM IKHSAN

NPM : 1507210102

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Dan Kapasitas Ruang Parkir Pada *Basement*  
Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 10 September 2019

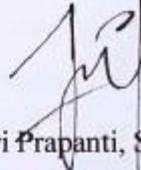
Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



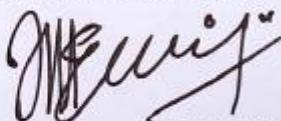
Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembimbing II / Penguji



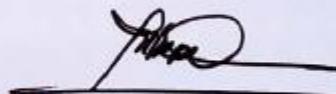
Sri Prapanti, S.T, M.T

Dosen Pembimbing I / Penguji



Hj. Irma Dewi, S.T, M.Si

Dosen Pembimbing II / Penguji

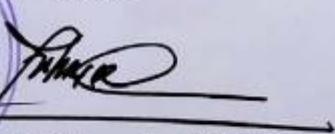


Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T, MSc

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



  
Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T, MSc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Agam Ikhsan  
Tempat /Tanggal Lahir : Medan / 27 November 1996  
NPM : 1507210102  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Analisis Kebutuhan Dan Kapasitas Ruang Parkir Pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh”.

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 10 September 2019

Saya yang menyatakan,



Agam Ikhsan

## ABSTRAK

### **ANALISIS KEBUTUHAN DAN KAPASITAS RUANG PARKIR PADA BASEMENT MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH (Studi Kasus Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh)**

**Agam Ikhsan**

**1507210102**

**Ir. Zurkiyah, M.T**

**Sri Prafanti, S.T., M.T**

Penelitian ini berjudul Analisis Kebutuhan dan Kapasitas Ruang Parkir pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan dalam jangka waktu tertentu yang lama maupun sebentar tergantung pada kepentingan pengemudinya. Parkiran merupakan masalah yang ditemukan di kota besar maupun kota yang sedang berkembang seperti kota Banda Aceh yang saat ini sedang berkembang pesat dan maju. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perkembangan dan pembangunan infrastruktur yang sedang berjalan. Masalah parkir kendaraan pada umumnya mempunyai hubungan erat dengan kebutuhan ruang. Dampak dari adanya pembangunan fasilitas-fasilitas tersebut adalah perlunya sarana parkir dan jalan yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kapasitas statis dan kapasitas dinamis ruang parkir mobil dan sepeda motor di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dengan mengidentifikasi permasalahan perparkiran sehingga dapat memberikan alternatif penyelesaian masalah perparkiran di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Metode yang digunakan untuk menganalisis hasil penelitian ini antara lain analisis karakteristik parkir dari Hobbs 1995, pendekatan rumus Z (Pignataro), dan kebutuhan ruang parkir dan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996. Data yang didapat dari hasil survei lapangan dimasukkan ke dalam tabel, kemudian diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dengan mengakumulasikan kendaraan mobil dan sepeda motor yang masuk dan keluar dari area parkir. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di area parkir *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh memiliki luas 8600 m<sup>2</sup> dengan 14 blok dari A hingga M yang dapat menampung 254 unit mobil dan 347 sepeda motor. Dari hasil perhitungan dan hasil survei lapangan kebutuhan ruang parkir dan kapasitas ruang parkir untuk saat ini sudah tidak dapat melayani kebutuhan yang ada pada saat jam-jam puncak terutama pada waktu shalat Jum'at dan hari besar Islam seperti hari Raya Idul Fitri dan Idul Adha. Tetapi karena itu tidak berlangsung lama atau bersifat sementara maka hal itu tidak dijadikan permasalahan.

Kata Kunci : Parkir, Kebutuhan Ruang Parkir, Kapasitas Ruang Parkir

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF THE NEEDS AND CAPACITY OF PARKING SPACES IN THE BASEMENT OF THE GRAND MOSQUE OF BAITURRAHMAN BANDA ACEH (Case Study of Baiturrahman Banda Aceh Grand Mosque)**

**Agam Ikhsan  
1507210102  
Ir. Zurkiyah, M.T  
Sri Prafanti, S.T., M.T**

*This study entitled Analysis of the Needs and Capacity of Parking Spaces in The Basement of the Grand Mosque of Baiturrahman Banda Aceh. Parking is a condition of not moving a vehicle within a certain period of time, long or short, depending on the interests of the driver. Parking is a problem found in big cities and developing cities such as the city of Banda Aceh which is currently growing rapidly and progressing. This can be seen from the many developments and development of ongoing infrastructure. Vehicle parking problems generally have a close relationship with space requirements. The impact of the construction of these facilities is the need for adequate parking and road facilities. This study aims to determine the static capacity and dynamic capacity of car and motorcycle parking spaces at Baiturrahman Banda Aceh Great Mosque by identifying parking problems so as to provide an alternative solution to parking problems at Baiturrahman Grand Mosque in Banda Aceh. The method used to analyze the results of this study include analysis of parking characteristics of Hobbs 1995, approach to the formula Z (Pignataro), and parking space requirements and the Directorate General of Land Transportation 1996. Data obtained from the survey results in the field are included in the table, then processed with use the Microsoft Excel program by accumulating car and motorcycle vehicles that enter and exit the parking area. Based on the results of research that has been done in the basement parking area of Baiturrahman Great Mosque, Banda Aceh has an area of 8600 m<sup>2</sup> with 14 blocks from A to M which can accommodate 254 units of cars and 347 motorbikes. From the results of calculations and the results of the field survey the need for parking space and parking space capacity for now is unable to serve the needs that exist during peak hours especially during Friday prayer times and Islamic holidays such as Eid al-Fitr and Eid al-Adha. But because it does not last long or is temporary, it is not a problem.*

*Keywords: Parking, Parking Space Requirements, Parking Space Capacity*

## KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Kebutuhan Dan Kapasitas Ruang Parkir Pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh”. Sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, M.T, selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Sri Prapanti, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Hj. Irma Dewi, S.T, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil.
5. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.

7. Seluruh Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Teristimewa rasa terima kasih serta penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada orang tua penulis yaitu Ayahanda Samsul Bahri dan Ibunda Darmawati, serta kakak dan adik penulis yaitu Syamsidar Putri dan Dinda Zahratul Vidia serta Keluarga yang telah memberikan do'a, semangat, dan dukungan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
9. Sahabat-sahabat penulis Kost Nenek yaitu Syahrullah Nanda Hasbi, Mhd Fahmi, Rinaldy Helmi, Bayu Sukma Afifi, Fajar Arif Pamuji, Ferdian Filipi, Syukur Fenanda Lubis, Muksal Mina, Andre Abdullah Lubis, Arman Gamilar, dan Teman-teman stambuk 2015 spesial kelas B1 pagi yang tidak mungkin namanya saya sebut satu per satu.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi Teknik Sipil.

Medan, 10 September 2019

Agam Ikhsan

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b>	
<b>ABSTRAK</b>	<b>i</b>
<i>ABSTRAK</i>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengetian Umum	6
2.2 Analisis Kebutuhan	6
2.2.1 Pengertian Analisis Kebutuhan	6
2.2.2 Fungsi Analisis Kebutuhan	7
2.2.3 Langkah-Langkah Melakukan Analisis Kebutuhan	7
2.3 Parkir	8
2.3.1 Pengertian Parkir	8
2.3.2 Parkir Bagian dari Sistem Transportasi	10
2.3.3 Akumulasi Parkir	11
2.3.4 Fasilitas Parkir	11
2.3.5 Penentuan Kebutuhan Parkir	14
2.3.6 Permasalahan Parkir	14
2.3.7 Posisi Parkir	16
2.4 Satuan Ruang Parkir	18

2.4.1	Dimensi Ruang	18
2.4.2	Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang	18
2.4.3	Kebutuhan Ruang Gerak	20
2.4.4	Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor	22
2.5	Konfigurasi Parkir	22
2.5.1	Pelataran Parkir Mobil	22
2.5.2	Pengoperasian Parkir	24
2.6	Analisis Kebutuhan Parkir	24
2.6.1	Standar Kebutuhan Ruang Parkir	24
2.6.2	Karakteristik Parkir	26
2.7	<i>Basement</i> Parkir	29
2.8	Dasar Teori Masjid	30
2.8.1	Pengertian Masjid	30
2.8.2	Fungsi Masjid	31
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Bagan Alir Penelitian	38
3.2	Langkah Penelitian	39
3.3	Studi Pendahuluan	39
3.4	Stusi Pustaka	39
3.5	Jenis Penelitian	40
3.6	Lokasi Penelitian	40
3.7	Pengumpulan Data	41
3.7.1	Pengumpulan Data Primer	41
3.7.2	Pengumpulan Data Sekunder	42
3.8	Waktu dan Prosedur Survei Lapangan	43
3.8.1	Waktu Survei Lapangan	43
3.8.2	Prosuder Survei Lapangan	43
3.9	Teknik Analisa dan Pengolahan Data	43
3.10	Deskripsi Lokasi Penelian	44
3.10.1	Sejarah Singkat Masjid Raya Baiturrahman	44
3.10.2	Profil Masjid Raya Baiturrahman	47
3.10.3	Visi, Misi, dan Motto Pelayanan	49
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Analisa Data	52
4.1.1	Kapasitas Statis	52
4.1.2	Akumulasi Parkir	52

4.1.3	Volume Parkir	64
4.1.4	Durasi Parkir	66
4.1.5	Tingkat Pergantian Parkir	71
4.1.6	Penyediaan Parkir (Indeks Parkir)	73
4.1.7	Kapasitas Dinamis	74
4.1.8	Analisis Kebutuhan Ruang Parkir	76
4.2	Kondisi Ruang Parkir Masjid Raya Baiturrahman	78
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penentuan Satuan Ruang Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	19
Tabel 2.2	Keterangan Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Dimensi Jenis Mobil Penumpang (Departemen Perhubungan Darat, 1998)	20
Tabel 2.3	Lebar Jalur Gang Lokasi Parkir dengan Fasilitas Pejalan Kaki (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	21
Tabel 2.4	Jenis Buka-an Pintu (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	21
Tabel 2.5	Kebutuhan SRP di gedung/mall (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	25
Tabel 2.6	Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	25
Tabel 3.1	Nama-Nama Pengurus Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh	49
Tabel 4.1	Rangkuman Akumulasi Parkir Maksimum Mobil	63
Tabel 4.2	Rangkuman Akumulasi Parkir Maksimum Sepeda Motor	64
Tabel 4.3	Volume Parkir Harian Mobil	65
Tabel 4.4	Volume Parkir Harian Sepeda Motor	65
Tabel 4.5	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Kamis 06 Juni 2019	66
Tabel 4.6	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Jum'at 07 Juni 2019	67
Tabel 4.7	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Sabtu 08 Juni 2019	67
Tabel 4.8	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Minggu 09 Juni 2019	68
Tabel 4.9	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Senin 10 Juni 2019	68
Tabel 4.10	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Selasa 11 Juni 2019	68
Tabel 4.11	Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Rabu 12 Juni 2019	69
Tabel 4.12	Angka Kebutuhan Ruang Parkir Mobil	70
Tabel 4.13	Angka Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor	71
Tabel 4.14	Tingkat <i>Turn Over</i> Parkir Mobil	72
Tabel 4.15	Tingkat <i>Turn Over</i> Parkir Sepeda Motor	72
Tabel 4.16	Indeks Parkir Mobil	73
Tabel 4.17	Indeks Parkir Sepeda Motor	74
Tabel 4.18	Kapasitas Dinamis Harian Mobil	75
Tabel 4.19	Kapasitas Dinamis Harian Sepeda Motor	75
Tabel 4.20	Kebutuhan Ruang Parkir Mobil	77
Tabel 4.21	Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Langkah-Langkah Melakukan Analisis Kebutuhan, Morisson	7
Gambar 2.2	Posisi Parkir Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut $90^0$ (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	16
Gambar 2.3	Posisi Parkir Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut $30^0, 45^0, 60^0$ (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	16
Gambar 2.4	Posisi Parkir Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut $90^0$ (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	17
Gambar 2.5	Posisi Parkir Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut $30^0, 45^0, 60^0$ (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	18
Gambar 2.6	Acuan Penetapan SRP Mobil Penumpang (Departemen Perhubungan Darat, 1998)	19
Gambar 2.7	Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (Departemen Perhubungan Darat, 1998)	22
Gambar 2.8	Tatanan Tempat Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	23
Gambar 2.9	Sirkulasi Lalu Lintas di Tempat Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996)	23
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	38
Gambar 3.2	Denah Lokasi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh	40
Gambar 3.3	Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh	48
Gambar 4.1	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Kamis 06 Juni 2019	54
Gambar 4.2	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Kamis 06 Juni 2019	55
Gambar 4.3	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Jum'at 07 Juni 2019	55
Gambar 4.4	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Jum'at 07 Juni 2019	56
Gambar 4.5	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Sabtu 08 Juni 2019	57
Gambar 4.6	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Sabtu 08 Juni 2019	57
Gambar 4.7	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Minggu 09 Juni 2019	58
Gambar 4.8	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Minggu 09 Juni 2019	59
Gambar 4.9	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Senin 10 Juni 2019	59
Gambar 4.10	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Senin 10 Juni 2019	60
Gambar 4.11	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Selasa 11 Juni 2019	61
Gambar 4.12	Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor, Selasa 11 Juni 2019	61
Gambar 4.13	Grafik Akumulasi Parkir Mobil, Rabu 12 Juni 2019	62



## DAFTAR NOTASI

$a_1, a_2$	= Jarak bebas arah lateral
B	= Lebar total kendaraan
D	= Rata-rata durasi (jam)
$E_i$	= Jumlah Kendaraan yang masuk lokasi parkir
En waktu	= Saat kendaraan masuk lokasi parkir
$E_x$	= Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir
Ex waktu	= Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir
KD	= Kapasitas parkir dalam kend/jam survei (kend)
KS	= Jumlah parkir yang ada (SRP)
KS	= Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada
L	= Panjang total kendaraan
L	= Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir (m)
O	= Lebar bukaan pintu
P	= Lamanya survei (jam)
R	= Jarak bebas arah leteral
T	= Lamanya survei (jam)
X	= Satuan ruang parkir (SRP) yang digunakan ( $m^2$ )
X	= Kendaraan yang sudah ada
X	= Jumlah kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan
Y	= Jumlah kendaraan yang parkir dalam suatu waktu
Z	= Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP kendaraan)

## DAFTAR SINGKATAN

KD	= Kapasitas Dinamis
KS	= Kapasitas Parkir
SRP	= Satuan Puang Parkir
SWT	= Subhanahu wa Ta'ala

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel L1. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Kamis 06/06/2019
- Lampiran 2. Tabel L2. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Kamis 06/06/2019
- Lampiran 3. Tabel L3. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Jum'at 07/06/2019
- Lampiran 4. Tabel L4. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Jum'at 07/06/2019
- Lampiran 5. Tabel L5. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Sabtu 08/06/2019
- Lampiran 6. Tabel L6. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Sabtu 08/06/2019
- Lampiran 7. Tabel L7. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Minggu 09/06/2019
- Lampiran 8. Tabel L8. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Minggu 09/06/2019
- Lampiran 9. Tabel L9. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Senin 10/06/2019
- Lampiran 10. Tabel L10. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Senin 10/06/2019
- Lampiran 11. Tabel L11. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Selasa 11/06/2019
- Lampiran 12. Tabel L12. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Selasa 11/06/2019
- Lampiran 13. Tabel L13. Volume dan Akumulasi Kendaraan Mobil, Rabu 12/06/2019
- Lampiran 14. Tabel L14. Volume dan Akumulasi Kendaraan Sepeda Motor, Rabu 12/06/2019
- Lampiran 15. Gambar-Gambar Lokasi Penelitian dan Area Parkir

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dari tahun ke tahun pengguna kendaraan di berbagai tempat sangatlah tinggi, hal tersebut seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk serta tingginya tingkat perekonomian di suatu perkotaan atau meningkatnya suatu perkotaan menuju suatu kota metropolitan maka akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan oleh masyarakat kota seperti pusat bisnis, pendidikan, tempat ibadah, perkantoran maupun perdagangan. Kecenderungan peningkatan kendaraan pengguna kendaraan pribadi ini akan meningkatkan kebutuhan akan fasilitas parkir. Kebutuhan parkir yang tidak terpenuhi inilah yang dapat menimbulkan masalah lalu lintas karena penggunaan badan jalan untuk parkir (*On Street Parking*) dengan kata lain dapat menyebabkan kemacetan karena pengurangan kapasitas jalan dan terganggunya fungsi jalan. Untuk menghindari terjadinya kemacetan ini, maka diharapkan pusat-pusat bisnis, pendidikan, tempat ibadah, perkantoran maupun perdagangan dapat menyediakan tempat parkir kendaraan tersendiri selain penggunaan badan jalan (*On Street Parking*).

Perparkiran ternyata menimbulkan persoalan yang cukup rumit bagi kota maupun di dunia. Seringnya terjadi kemacetan akibat parkir kendaraan yang mengambil lebar jalan. Tentunya masyarakat pemilik kendaraan baik bermotor maupun kendaraan lainnya menginginkan penyediaan fasilitas parkir yang baik dan memadai. Begitu juga halnya dengan pemakai jalan, menginginkan dampak yang positif dari penyediaan areal parkir.

Tempat Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan. Dengan meningkatnya jumlah penduduk suatu kota akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan melakukan berbagai macam kegiatan. Kebanyakan penduduk di kota-kota besar melakukan kegiatan atau berpergian dengan menggunakan kendaraan pribadi sehingga secara tidak langsung diperlukan jumlah lahan parkir yang memadai (Tamin, 2008).

Parkiran merupakan masalah yang sering ditemukan di kota besar maupun kota yang sedang berkembang. Kota Banda Aceh saat ini sedang berkembang pesat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya perkembangan infrastruktur yang sedang berjalan. Masalah parkir kendaraan di kota Banda Aceh dan juga kota-kota besar lainnya pada umumnya mempunyai hubungan erat dengan kebutuhan ruang. Banyaknya kendaraan yang parkir di badan jalan yang mengakibatkan oleh kapasitas lahan parkir yang tersedia tidak dapat menampung jumlah kendaraan yang akan diparkir di area tersebut maka dibuatlah *basement*. *Basement* adalah sebuah tingkat atau beberapa tingkat dari bangunan yang keseluruhan atau sebagian terletak di bawah tanah. Ruang bawah tanah yang bias digunakan untuk tempat parkir kendaraan, dengan demikian pemakaian lahan terutama dikawasan pusat kota dapat dilakukan secara efisien. (Junaidi D, 2017)

Kebutuhan akan terpenuhinya kapasitas lahan parkir di kota Banda Aceh juga menjadi masalah pada kawasan Masjid Raya Biturrahman Banda Aceh untuk beberapa tahun belakangan ini. Kota Banda Aceh sebagai Ibukota Provinsi Aceh adalah kota yang saat ini berusaha berkembang seperti halnya kota-kota besar lainnya yang ada di Indonesia. Masjid merupakan rumah tempat ibadah umat islam/muslim.

Secara terminologi masjid diartikan sebagai pusat ibadah berarti berbagai ibadah dapat dilakukan di dalam masjid yang secara khususnya ibadah yang langsung berhubungan kepada Allah SWT. Di dalam masjid juga seluruh umat muslim dapat memecahkan persoalan hidup, bermusyawarah untuk mewujudkan berbagai tujuan, menjauhkan diri dari kerusakan, serta menghadang berbagai penyelewengan akidah. Bahkan masjid pun dapat menjadi tempat mereka berhubungan dengan penciptanya dalam rangka memohon ketentraman, ketaubatan, pertolongan Allah SWT. Masjid juga diartikan sebagai bentuk, model, dan simbol yang tampak dari masjid itu sendiri yaitu bentuk dan model fisik bangunan, yang ditempati oleh kaum Islam untuk beribadah kepada Allah SWT. Sementara menurut Mohammad E. Ayub (2007) masjid adalah tempat orang-orang muslim berkumpul dan melakukan shalat berjamaah dengan tujuan meningkatkan tingkat solidaritas dan silaturahmi dikalangan kaum muslimin, dan di masjid pulalah tempat terbaik untuk melaksanakan shalat jum'at.

Masjid Raya Baiturrahman merupakan masjid kebanggaan masyarakat Aceh, masjid yang terletak tepat ditengah pusat kota Banda Aceh dengan ciri khas mirip dengan masjid Taj Mahal di India dan memiliki nilai histori panjang. Keindahan arsitektur Masjid Raya Baiturrahman menjadikan masjid ini salah satu bagi wisatawan baik dari lokal maupun dari luar Aceh. Jumlah pengunjung Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh tidak pernah sepi, dari melakukan aktivitas ibadah sholat Wajib lima waktu, ibadah sholat Sunnah, tadarus dan aktivitas lainnya seperti berfoto dengan latar belakang masjid baik wisatawan muslim maupun non muslim. Dengan jumlah pengunjung masjid yang semakin hari semakin ramai terutama dihari libur dan di hari besar perayaan hari raya umat muslim dapat mengakibatkan pengaruh terhadap jumlah kendaraan yang akan parkir karena sebagian besar pengunjung menggunakan kendaraan.

Permasalahan parkir pada tempat ibadah umumnya tidak tersedia fasilitas parkir untuk kendaraan roda 4 yang memadai sehingga pada hari-hari tertentu sering terjadi lonjakan bangkitan parkir yang besar sehingga tidak tertampung oleh fasilitas parkir yang ada (bersifar insidental).

Fasilitas parkir pada suatu rumah ibadah seperti masjid akan mempengaruhi keamanan dan kenyamanan dalam melakukan ibadah. Bila tersedia fasilitas parkir yang yang baik, nyaman, aman, murah, lokasi parkir dekat dengan pintu masuk maka akan lebih membantu dan mempermudah dari pengunjung yang datang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik dan berkeinginan untuk melakukan suatu kajian ilmiah dengan mengangkat judul “Analisa Kebutuhan dan Kapasitas Ruang Parkir Pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang tepat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kebutuhan ruang parkir pada *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh?
2. Bagaimana kondisi dan kapasitas ruang parkir pada *basement* Masjid Raya Baiturrahman sudah cukup memenuhi atau tidak?

### **1.3 Ruang Lingkup Masalah**

Pada permasalahan ini dibatasi pada beberapa permasalahan, dikarenakan keterbatasan waktu agar memudahkan dalam pembahasan dan terarah pada tujuan penelitian ini. Adapun ruang lingkup dari batasan masalah tersebut adalah :

1. Lokasi penelitian adalah area parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.
2. Survei lapangan dilakukan selama tujuh hari.
3. Kendaraan yang disurvei adalah sepeda motor maupun mobil yang melakukan parkir di area Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.
4. Parameter yang dihitung dalam karakteristik parkir meliputi : akumulasi parkir, volume parkir, *turnover* parkir, indeks parkir, dan durasi parkir.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis kebutuhan parkir pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui kondisi dan kapasitas ruang parkir pada *Basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sudah cukup memenuhi atau tidak.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Secara Subjektif, penelitian ini merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir melalui penulisan karya ilmiah dan untuk menerapkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Secara Akademis, penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan bagi pelengkap referensi maupun bahan perbandingan bagi mahasiswa yang ingin mengadakan penelitian mengenai analisis kebutuhan dan kapasitas ruang parkir untuk lebih efektif dalam memanfaatkan ruang parkir yang ada.
3. Secara Praktis, bagi Pengelola Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh, penelitian ini diharapkan dapat mampu memberikan sumbangsih pemikiran, informasi, dan saran dalam pengambilan kebijakan guna menciptakan sistem parkir yang aman, strategis, dan *modern*.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari lima Bab, diantaranya adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan dari uraian tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Ruang Lingkup Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan pengetahuan dan gambaran umum mengenai perparkiran. Berisi juga tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada dan menjadi bahan acuan dalam penelitian ini.

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode penulisan meliputi kerangka penulisan yang berisi metode penelitian, bahan penelitian dan metode survei, peralatan penelitian, waktu penelitian serta metode pengumpulan data yang sesuai dengan tujuannya.

### **BAB 4 : ANALISA DATA**

Bab ini berisikan tentang data perhitungan dan analisis yang telah diperoleh untuk penyelesaian permasalahan perparkiran di area parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

### **BAB 5 : PENUTUP**

Bab ini memuat kesimpulan dan saran yang diperoleh atas penelitian yang telah dilakukan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Umum**

Dengan adanya kerangka teori, maka memudahkan penulis dalam rangka menyusun penelitian ini dimana kerangka teori digunakan untuk memberikan landasan berpikir yang berguna untuk membantu penelitian dalam memecahkan masalah. Kerangka teori dimaksudkan untuk memberi gambaran dan batasan teori-teori yang digunakan sebagai landasan penelitian yang akan dilakukan. Dengan demikian penulisan ini dapat menggunakan teori-teori yang relevan dengan tujuan penelitian.

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai pengertian yang berhubungan dengan definisi analisis kebutuhan, pengertian parkir, kebutuhan parkir, kapasitas ruang parkir dan definisi masjid.

#### **2.2 Analisis Kebutuhan**

##### **2.2.1 Pengertian Analisis Kebutuhan**

McNeil, Seel dan Glasgow (Sanjaya, 2008) menjelaskan tentang analisis kebutuhan bahwa kebutuhan itu pada dasarnya adalah kesenjangan (*discrepancies*) antara apa yang telah tersedia dengan apa yang telah tersedia dengan apa yang diharapkan, dan *need assessment* adalah proses mengumpulkan informasi tentang kesenjangan dan menentukan prioritas dari kesenjangan untuk dipecahkan.

Roger Kaufman & Fenwick W. English (dalam Warsita, 2011) mendefinisikan analisis kebutuhan sebagai suatu proses formal untuk menentukan jarak atau kesenjangan antara keluaran dan dampak yang nyata dengan keluaran dan dampak yang diinginkan, kemudian menempatkan deretan kesenjangan ini dalam skala prioritas, lalu memilih hal yang lebih penting untuk diselesaikan masalahnya. Maka analisis kebutuhan adalah alat atau metode untuk mengidentifikasi masalah guna menentukan tindakan atau solusi yang tepat.

Ada beberapa hal yang melekat pada pengertian *need assessment*, baik yang dikemukakan McNeil maupun Glasgow. Pertama, merupakan suatu proses artinya ada rangkaian kegiatan dalam pelaksanaan *need assessment*, dan bukan merupakan suatu hasil, akan tetapi suatu aktivitas tertentu dalam upaya mengambil keputusan tertentu. Kedua, kebutuhan itu sendiri pada hakikatnya adalah kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Dengan demikian, *need assessment* itu adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang kesenjangan yang seharusnya dimiliki setiap siswa dengan apa yang telah dimilki.

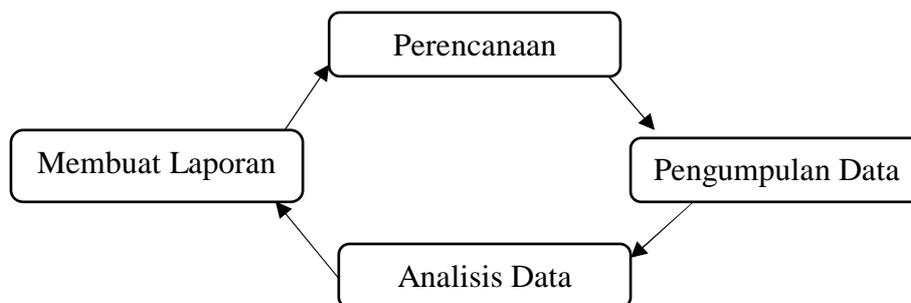
### 2.2.2 Fungsi Analisis Kebutuhan

Berikut merupakan fungsi analisis kebutuhan pembelajaran Morison (dalam Warsita, Bambang dkk, 2011) :

- a. Mengidentifikasi kebutuhan yang relevan dengan pekerjaan atau tugas sekarang, yaitu masalah yang mempengaruhi hasil pembelajaran.
- b. Mengidentifikasi kebutuhan mendesak yang terkait dengan finansial, keamanan atau masalah-masalah lain yang mengganggu pekerjaan atau lingkungan pendidikan
- c. Menyajikan skala prioritas untuk memilih tindakan yang tepat dalam mengatasi masalah-masalah pembelajaran.
- d. Memberikan data basis untuk menganalisis efektifitas kegiatan pembelajaran.

### 2.2.3 Langkah-Langkah Melakukan Analisis Kebutuhan

Berikut merupakan langkah-langkah dalam melakukan analisis kebutuhan berdasarkan (Morison, 2011) sebagai berikut :



Gambar 2.1: Langkah-langkah melakukan analisis kebutuhan Morisson

a) Perencanaan

Pada saat perencanaan yang perlu dilakukan adalah klasifikasi siswa siapa yang akan terlibat dalam kegiatan analisis kebutuhan.

b) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah ditentukan, pada saat pengumpulan data peneliti perlu mempertimbangkan besar kecilnya sampel.

c) Analisa Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa data berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan.

d) Membuat Laporan Akhir

Langkah terakhir dalam analisis kebutuhan adalah membuat laporan akhir terkait dengan hasil penelitian yang dilaksanakan.

## **2.3 Parkir**

### **2.3.1 Pengertian Parkir**

Parkir merupakan salah satu bagian dari sistem transportasi dan juga merupakan kebutuhan. Oleh karena itu perlu suatu penataan dan pemenuhan fasilitas parkir yang baik, agar area parkir dapat digunakan secara efisien dan tidak menimbulkan masalah bagi kegiatan lain. Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara (Abubakar, 1998).

Menurut Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998) Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu keadaan yang bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan menurunkan orang atau barang. PP No. 43 tahun 1993 menjelaskan definisi parkir adalah suatu keadaan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu atau tidak bersifat sementara.

Sedangkan menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 66 Tahun 1993 Tentang Fasilitas Parkir untuk Umum : (1) Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara; (2) Fasilitas Parkir di luar

badan jalan adalah fasilitas parkir kendaraan yang dibuat khusus yang dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir; (3) Fasilitas Parkir untuk umum adalah fasilitas parkir di luar badan jalan berupa gedung parkir atau taman parkir yang diusahakan sebagai kegiatan usaha yang berdiri sendiri dengan menyediakan jasa pelayanan parkir untuk umum.

Sedangkan menurut Undang-Undang RI No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Berhenti adalah keadaan dimana kendaraan tidak bergerak untuk sementara dan tidak ditinggalkan pengemudinya.

Untuk lebih jelasnya berikut ini beberapa definisi yang dikemukakan oleh tentang para ahli tentang parkir, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menurut Wikrama (2010), Semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir.
2. Menurut Poerwadarmita (1976), Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat.
3. Pignataro (1973) dan Sukanto (1985), menjelaskan bahwa parkir adalah memberhentikan dan menyimpan kendaraan (mobil, sepeda motor, sepeda, dan sebagainya) untuk sementara waktu pada suatu ruang tertentu. Ruang tersebut dapat berupa tepi jalan, garasi atau pelataran yang disediakan untuk menampung kendaraan tersebut.
4. Menurut Warpani (1998), Parkir adalah tempat menempatkan/memangkal dengan memberhentikan kendaraan angkutan/barang (bermotor maupun tidak bermotor) pada suatu tempat dalam jangka waktu tertentu.
5. Menurut Agung Setyadi (2003), Parkir merupakan kegiatan menghentikan atau menyimpan kendaraan bermotor di sebuah tempat yang sudah disediakan. Parkir sangat penting dalam elemen transportasi dan keberadaannya tidak dapat dianggap mudah. Hal ini berdasarkan pada suatu kenyataan bahwa suatu kendaraan tidaklah mungkin berjalan terus atau tidak berhenti.
6. Menurut Budiarto dan Mahmudah (2007), Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan

pengendara. Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak terpisahkan dari sistem jaringan transportasi, sehingga pengaturan parkir akan mempengaruhi kinerja suatu jaringan, terutama jaringan jalan raya.

Berdasarkan dari definisi diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan dalam jangka waktu tertentu yang lama maupun sebentar tergantung pada kepentingan pengemudinya.

### **2.3.2 Parkir Bagian Dari Sistem Transportasi**

Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan. Dengan meningkatnya jumlah penduduk suatu kota akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan melakukan berbagai macam kegiatan. Kebanyakan penduduk di kota-kota besar melakukan kegiatan atau bepergian dengan menggunakan kendaraan pribadi sehingga secara tidak langsung diperlukan jumlah lahan parkir yang memadai. Perparkiran merupakan masalah yang sering dijumpai dalam sistem transportasi perkotaan, baik di kota-kota besar maupun kota yang sedang berkembang. Masalah perparkiran tersebut terasa sangat mempengaruhi pergerakan kendaraan, dimana kendaraan yang melewati tempat-tempat yang mempunyai aktivitas tinggi, laju pergerakannya akan terhambat oleh kendaraan yang parkir di badan jalan. Pada umumnya, kendaraan yang parkir di pinggir jalan berada sekitar tempat atau pusat kegiatan seperti : perkantoran, sekolah, pasar, rumah makan, tempat ibadah dan lain-lain. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan pengadaan lahan parkir yang cukup. Kebutuhan lahan parkir (*demand*) dan prasarana yang akan dibutuhkan (*supply*) harus seimbang dan disesuaikan dengan karakteristik perparkiran. Masalah parkir ini sangat berhubungan dengan pola pergerakan arus lalu lintas kota dan apabila pengoperasian parkir tidak efektif akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas.

Perparkiran memegang peranan yang sangat penting dalam suatu perencanaan transportasi (Setijowarno, 2001) karena akhir dari suatu perjalanan adalah memarkirkan kendaraan dan tidak mungkin suatu kendaraan akan terus berjalan tanpa henti. Keberhasilan pengaturan dan pengolahan parkir mencerminkan keberhasilan perencanaan transportasi.

### 2.3.3 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu. Informasi akumulasi parkir diketahui dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambahkan dengan kendaraan yang masuk pada selang waktu tertentu dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar lahan parkir.

### 2.3.4 Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu dan bertujuan untuk memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran arus lalu lintas (Suweda, 2008). Oleh karena itu, fasilitas parkir harus cukup memadai sehingga semua pengoperasian arus lalu lintas dapat berjalan dengan lancar. Secara umum, Fasilitas parkir dapat dikelompokkan sebagai berikut :

#### 1. Berdasarkan Penempatannya

##### a. Parkir di badan jalan (*On Street Parking*)

Parkir di jalan adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan sebagai ruang parkir ataupun tidak melebarkan badan jalan itu sendiri bagi fasilitas parkir. Walaupun parkir di tepi jalan mempunyai banyak kerugian seperti menghambat arus lalu lintas karena terjadi perlambatan ataupun kemacetan pada sejumlah kendaraan yang melintas, tetapi parkir di badan jalan masih sangat diperlukan mengingat banyak tempat (seperti sekolah, pertokoan, tempat ibadah,dll) yang tidak memiliki ruang parkir yang memadai. Parkir di badan jalan dibagi atas :

##### a) Parkir Terbatas

Merupakan parkir yang dibatasi baik oleh waktu maupun oleh jumlah kendaraan dan ini umum terjadi di pusat-pusat kota dimana lahan yang tersedia sangat sedikit dibandingkan kendaraan yang di parkir.

##### b) Parkir Tidak Terbatas

Merupakan suatu kondisi parkir dimana jumlah kendaraan yang parkir tidak begitu banyak sehingga mampu menampung jumlah kendaraan

yang ingin parkir, ini biasanya terdapat di luar kota, dengan harga tanah yang lebih murah sementara kebutuhan parkir tidak begitu tinggi.

b. Parkir di luar jalan (*Off Street Parking*)

Yang dimaksud dengan parkir di luar jalan adalah tersedianya lahan khusus sebagai pelataran parkir, fasilitas ini dilengkapi dengan pintu pelayanan masuk dan pintu pelayanan keluar yang berfungsi sebagai tempat mengambil atau menyerahkan karcis sehingga dapat diketahui jumlah kendaraan dan durasi parkir kendaraan yang parkir. Tipe fasilitas parkir di luar badan jalan yang pada umumnya dibahas adalah :

a) Pelataran Parkir

Pelataran parkir adalah kawasan terbuka yang digunakan untuk memarkir kendaraan biasa disebut juga taman parkir. Pelataran parkir sebaiknya ditempatkan dan dikembangkan pada bagian lahan yang kosong di sekeliling kompleks bangunan dengan jarak yang tidak terlampau jauh antara tempat kendaraan parkir dengan tempat yang dituju. Pelataran parkir merupakan yang sangat penting di pusat perdagangan, perkantoran, stadion olahraga, pasar, dan sekolah untuk memarkir kendaraannya, sementara itu pemiliknya melakukan kegiatan belanja, bekerja ataupun kegiatan lainnya.

b) Parkir Bertingkat

Dilokasi yang persediaan tanahnya tidak memungkinkan lagi sebagai tempat pelataran parkir, ataupun lokasi untuk parkir masih ada tapi harga tanah tersebut mahal, maka alternative lain adalah menyediakan parkir mobil bertingkat. Parkir mobil bertingkat dirangcang untuk sekitar 400 hingga 500 mobil. Kapasitas lebih besar akan cenderung meningkatkan pemakaian waktu untuk mencapai tempat parkir dan keluar dari tempat parkir. Bila parkir oleh pengemudi yang sedang berlaku, umumnya jumlah lantai maksimum hanya 5 tingkat.

a. Parkir Atap

Sekarang yang makin populer penggunaannya adalah parkir di atas atap dengan memakai *ramp* ataupun *lift* dan ini banyak digunakan di kota-kota besar di dunia.

b. Parkir Mekanis

Parkir mekanis ditujukan untuk mengangkat kendaraan dari suatu tempat ke tempat lain dan *cradle* dan *dollies* untuk memindahkan kendaraan dari suatu tempat ke tempat lain. Dengan adanya alat ini maka *ramp* tidak dibutuhkan lagi dan sangat menguntungkan karena menampung kapasitas yang cukup besar, ini dikarenakan parkir mekanis ini dapat dirancang berdasarkan ukuran tinggi dari kendaraan, bukan ukuran tinggi si pengemudi.

c. Parkir Bawah Tanah

Keuntungan terbesar dari parkir di bawah tanah adalah sedikit gangguan dan tidak terganggunya keindahan suatu tempat dan juga menghemat tanah.

2. Berdasarkan Status

- a. Parkir Umum adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah, jalan, lapangan yang disebut area parkir yang lahannya dikuasai dan dikelola oleh Pemerintah Daerah.
- b. Parkir Khusus adalah perparkiran menggunakan lahan yang pengelolannya diselenggarakan oleh pihak Ketiga.
- c. Parkir Darurat adalah perparkiran di tempat-tempat umum yang menggunakan lahan milik pemerintah atau swasta karena kegiatan insidental.
- d. Gedung Parkir adalah suatu bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaranya oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang mendapatkan ijin dari pemerintah daerah.
- e. Areal Parkir adalah lahan parkir lengkap dengan fasilitas sarana perparkiran yang diperlukan dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah.

3. Berdasarkan Jenis Kendaraannya

Menurut jenis kendaraan parkir, terdapat beberapa golongan parkir yaitu :

- a. Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda).
- b. Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor).
- c. Parkir untuk kendaraan roda tiga, roda empat atau lebih (becak bermotor bajaj, mobil, taksi dan lain-lain).

4. Menurut Jenis Tujuan Parkir
  - a. Parkir penumpang yaitu parkir untuk menaik-turunkan penumpang.
  - b. Parkir barang yaitu parkir untuk bongkar muat barang. Keduanya sengaja dipisahkan agar satu sama lain kegiatan tidak saling mengganggu.
5. Menurut Jenis Pemilikan dan Pengoperasiannya
  - a. Parkir milik dan pengoperasiannya adalah milik swasta.
  - b. Parkir milik pemerintah daerah dan pengelolaannya adalah pihak swasta.
  - c. Parkir milik dan pengoperasiannya adalah pihak pemerintah.

### **2.3.5 Penentuan Kebutuhan Parkir**

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 1996, Jenis peruntukan kebutuhan parkir adalah sebagai berikut :

- a. Kegiatan parkir yang tetap
  - 1) Pusat perdagangan
  - 2) Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan
  - 3) Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan
  - 4) Pasar
  - 5) Sekolah
  - 6) Tempat rekreasi
  - 7) Hotel dan tempat penginapan
  - 8) Rumah sakit
- b. Kegiatan parkir yang bersifat sementara
  - 1) Bioskop
  - 2) Tempat pertunjukan
  - 3) Tempat pertandingan olahraga
  - 4) Rumah ibadah

### **2.3.6 Permasalahan Parkir**

Perparkiran sering menimbulkan permasalahan yang sering terjadi di banyak kota besar karena keterbatasan ruang kota. Ketersediaan fasilitas parkir (pelataran atau gedung) di kawasan tertentu di dalam kota menjadi tanggung jawab pemerintah atau pihak swasta untuk memenuhi kebutuhan akan permintaan

parkir di pusat kota. Jumlah aktifitas atau kegiatan pada suatu pusat kota juga mempengaruhi meningkatnya aktifitas kendaraan yang akan berpotensi menimbulkan masalah antara lain :

2. Bangkitan tidak tertampung oleh fasilitas parkir di luar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di badan jalan akan mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalu lintas.
3. Tidak tersedianya fasilitas parkir di luar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir.

Masalah parkir di badan jalan merupakan masalah utama yang menyebabkan kemacetan di daerah perkotaan. Permasalahan transportasi di daerah perkotaan seringkali disebabkan tingginya kebutuhan pergerakan yang tidak bias diimbangi dengan ketersediaan jaringan jalan yang ada. Sebagai ilustrasi, luas jaringan jalan yang ideal untuk suatu daerah perkotaan adalah sekitar 10% - 30% dari total luas wilayah yang ada (LPM-ITB,1998). Akibat dari adanya kegiatan *on street parking* adalah menimbulkan kemacetan yang mengakibatkan *external cost* yang harus ditanggung oleh pengguna jalan lain.

Adapun beberapa permasalahan parkir pada suatu tempat yaitu : (1) Pasar yaitu penyediaan dan pengaturan parkir belum memadai sehingga pada jam puncak pagi hari umumnya menimbulkan masalah terhadap kelancaran lalu lintas. (2) Kompleks pertokoan/perdagangan, yaitu pada saat jam puncak menimbulkan permasalahan karena kapasitas jalan berkurang dengan adanya aktifitas parkir pengunjung. (3) Kompleks sekolah, parkir kendaraan penjemput anak sekolah sering menimbulkan masalah terhadap kelancaran arus lalu lintas karena tidak tersedia fasilitas parkir dan pengaturan parkir di badan jalan yang belum baik. (4) Kompleks perkantoran, pada umumnya sudah menyediakan fasilitas parkir, namun ada kantor-kantor tertentu yang bangkitan parkirnya cukup besar, sehingga tidak tertampung oleh fasilitas yang ada. (5) Tempat ibadah, pada umumnya tidak tersedia fasilitas parkir untuk kendaraan roda 4 yang memadai sehingga pada hari-hari tertentu sering terjadi lonjakan bangkitan parkir yang besar sehingga tidak tertampung oleh fasilitas parkir yang ada (bersifat insidental). (6) Pemukiman, pada umumnya tidak tersedia fasilitas parkir untuk tamu sehingga menimbulkan bangkitan parkir di badan jalan.

### 2.3.7 Posisi Parkir

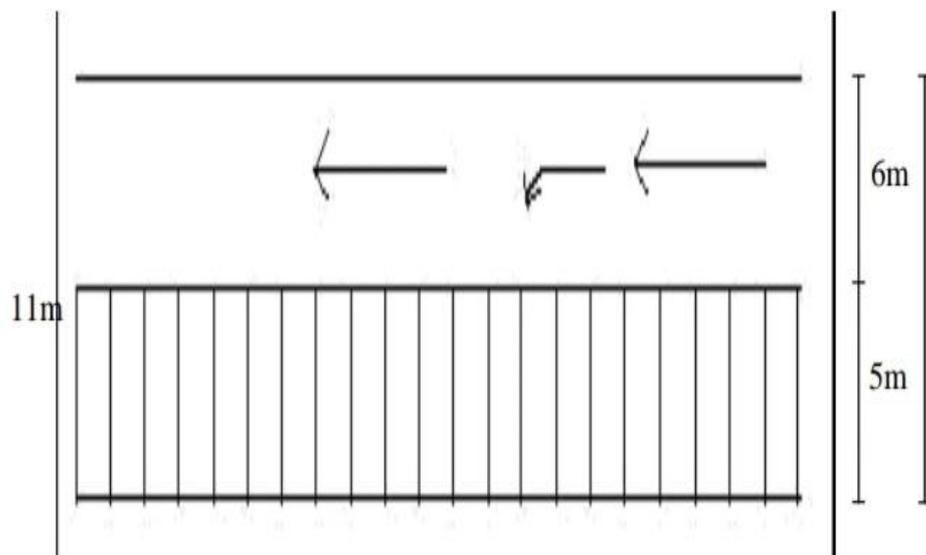
Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat, (1996) posisi parkir *off street* mobil penumpang dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit:

- a) Membentuk sudut  $90^\circ$

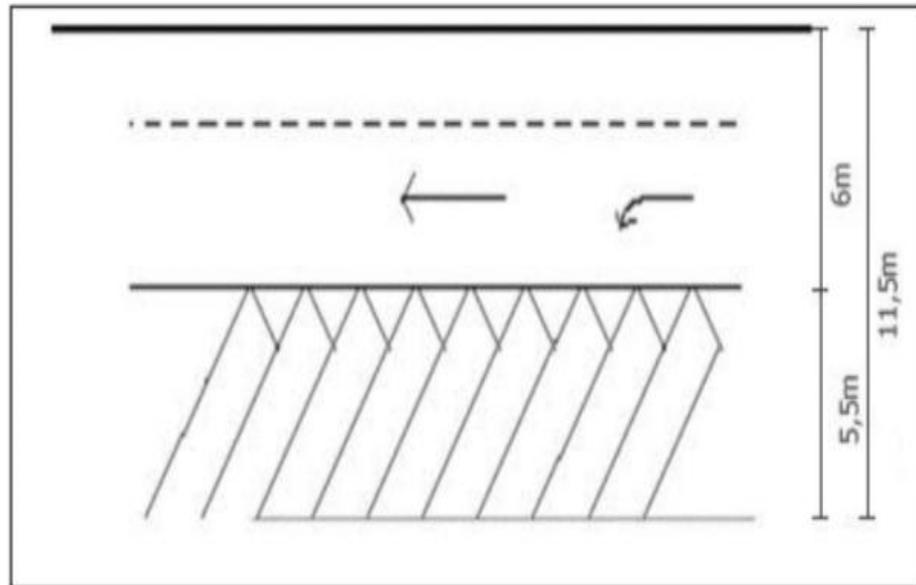
Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari  $90^\circ$ . Dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2: Posisi parkir kendaraan satu sisi membentuk sudut  $90^\circ$  (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

- b) Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut  $90^\circ$ . Dapat dilihat pada Gambar 2.3.



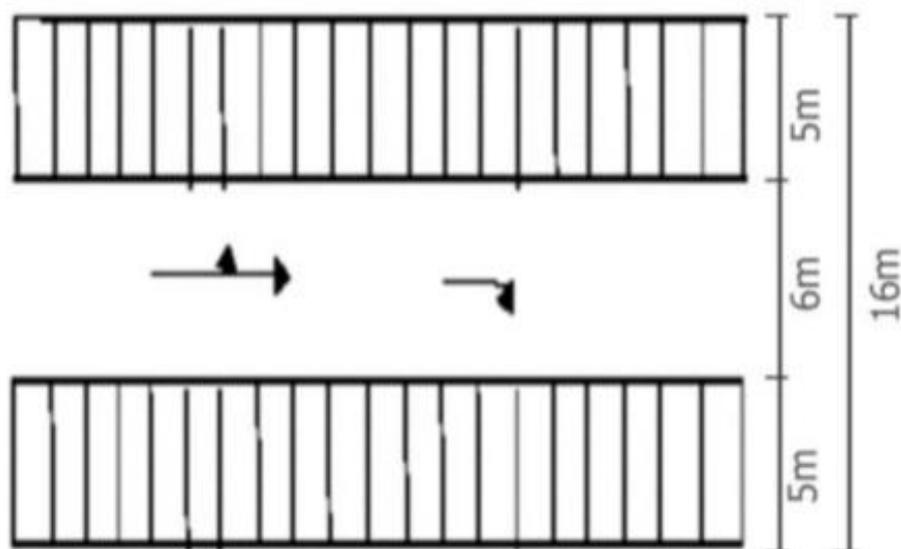
Gambar 2.3: Posisi parkir kendaraan satu sisi membentuk sudut 30°, 45°, 60°(Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

## 2. Parkir kendaraan dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai. Parkir dua sisi ini dapat berbentuk sudut sebagai berikut:

### a) Membentuk sudut 90°

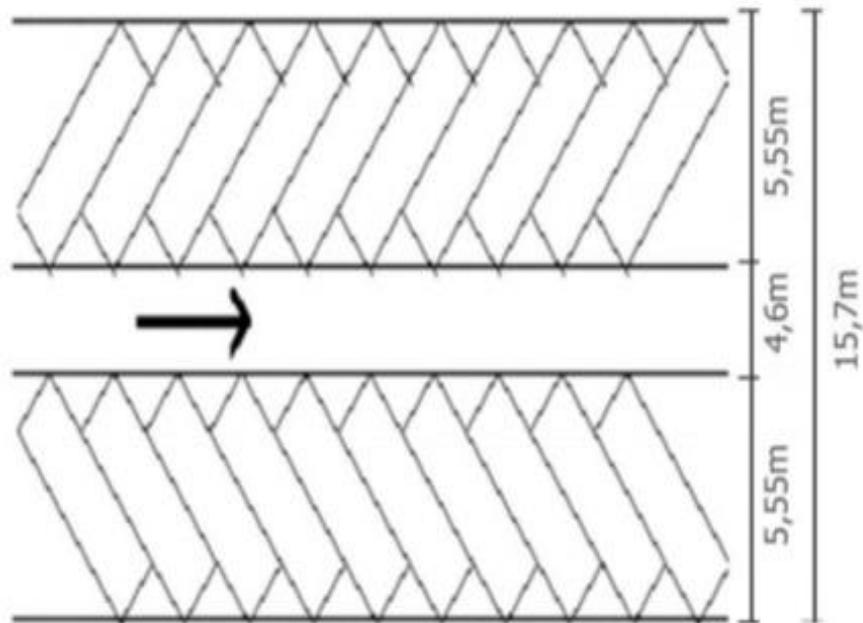
Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah, berikut dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4: Posisi parkir kendaraan dua sisi membentuk sudut 90° (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

b) Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Untuk bentuk sudut ini dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5: Posisi parkir kendaraan dua sisi membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  (Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

## 2.4 Satuan Ruang Parkir

### 2.4.1 Dimensi Ruang

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah tempat untuk satu kendaraan. Dimensi ruang parkir menurut Dirjen Perhubungan Darat 1996 dipengaruhi oleh:

- Lebar total kendaraan.
- Panjang total kendaraan.
- Jarak bebas.
- Jarak bebas areal lateral.

### 2.4.2 Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang

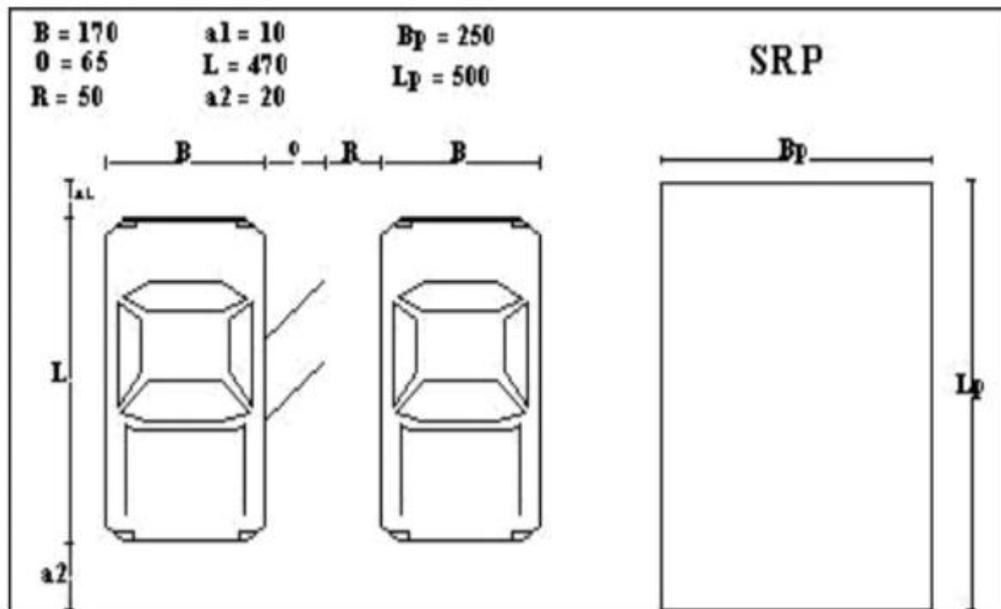
Penentuan SRP mobil penumpang untuk jenis kendaraan diklasifikasikan menjadi tiga jenis kendaraan, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penentuan satuan ruang parkir (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1.A. Mobil penumpang untuk Golongan I	2,30 x 5,00
B. Mobil penumpang untuk Golongan II	2,50 x 5,00
C. Mobil penumpang untuk Golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus / Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

- a. Golongan I, karyawan/pekerja, tamu / pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.
- b. Golongan II, pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.
- c. Golongan III, orang cacat Dapat dilihat dari Tabel 2.1 bahwa Satuan Ruang Parkir untuk mobil adalah (2,30 x 5,00), (2,50 x 5,00), (3,00 x 5,00) m<sup>2</sup>.

Berikut keterangan acuan penetapan Satuan Mobil Penumpang, dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6: Acuan penetapan SRP mobil penumpang (Departemen Perhubungan Darat, 1998).

Untuk keterangan dimensi jenis mobil penumpang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2: Keterangan satuan ruang parkir (SRP) untuk dimensi jenis mobil penumpang (Departemen Perhubungan Darat, 1998).

Golongan I	B = 170 cm O = 55 cm R = 30 cm	A1 = 10 cm L = 470 cm A2 = 20 cm	Bp = 230 = B + O + R LP = 500 = l + a1 + a2
Golongan II	B = 170 cm O = 75 cm R = 40 cm	A1 = 10 cm L = 470 cm A2 = 20 cm	Bp = 250 = B + O + R LP = 500 = l + a1 + a2
Golongan III	B = 170 cm O = 85 cm R = 50 cm	A1 = 10 cm L = 470 cm A2 = 20 cm	Bp = 300 = B + O + R LP = 500 = l + a1 + a2

Keterangan:

B = Lebar total kendaraan

L = Panjang total kendaraan

O = Lebar bukaan pintu

a1, a2 = Jarak bebas arah longitudinal

R = Jarak bebas arah lateral

### 2.4.3 Kebutuhan Ruang Gerak

Dalam hal ini kebutuhan ruang gerak kendaraan parkir banyak dipengaruhi oleh :

- Luas bentuk pelataran parkir
- Dimensi ruang parkir
- Jalur sirkulasi (tempat, yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir), lebar minimum untuk jalur satu arah = 3,5 meter dan untuk jalur dua arah = 6,5 meter.
- Jalur gang (jalur antara dua deretan ruang parkir yang berdekatan).

Lebar jalur gang untuk kendaraan bermotor dapat dilihat pada Tabel 2.2, sedangkan kebutuhan bukaan pintu kendaraan yang dipengaruhi oleh karakteristik pemakai kendaraan dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Lebar jalur gang lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Satuan Ruang Parkir (SRP)	Lebar Jalur Gang (m <sup>2</sup> )							
	< 30 <sup>0</sup>		< 45 <sup>0</sup>		< 60 <sup>0</sup>		90 <sup>0</sup>	
	1	2	1	2	1	2	1	2
	arah	arah	Arah	arah	arah	arah	arah	Arah
a. SRP mobil pnp	3,0*	6,0*	3,0*	6,0*	5,1*	6,0*	6,0*	8,0*
2,3 m x 5,0 m	3,5**	6,5**	3,5**	6,5**	5,1**	6,5**	6,5**	8,0**
b. SRP mobil pnp	3,0*	6,0*	3,0*	6,0*	4,6*	6,0*	6,0*	8,0*
2,5 m x 5,0 m	3,5**	6,5**	3,5**	6,5**	4,6**	6,5**	6,5**	8,0**
c. SRP Sepeda mtr								1,6**
0,75 x 3,0 m								1,6**
d. SRP bus/truk								9,5
3,40 m x 12,5 m								

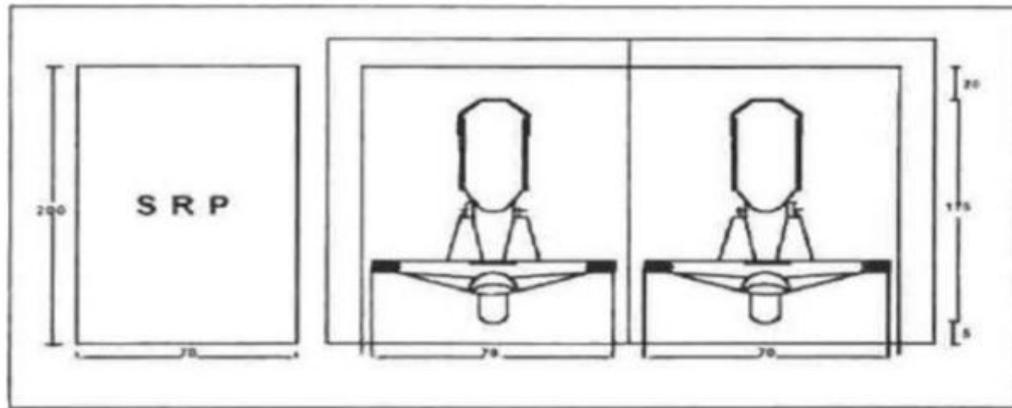
Untuk dimensi jenis bukaan pintu mobil penumpang dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4: Jenis bukaan pintu (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Golongan	Jenis Bukaan Pintu	Penggunaan
I	Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan/pekerja kantor</li> <li>• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas.</li> </ul>
II	Pintu depan/belakang penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.</li> </ul>
III	Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang cacat</li> </ul>

## 2.4.4 Satuan parkir untuk sepeda motor

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk sepeda motor ditunjukkan dalam Gambar 2.7.



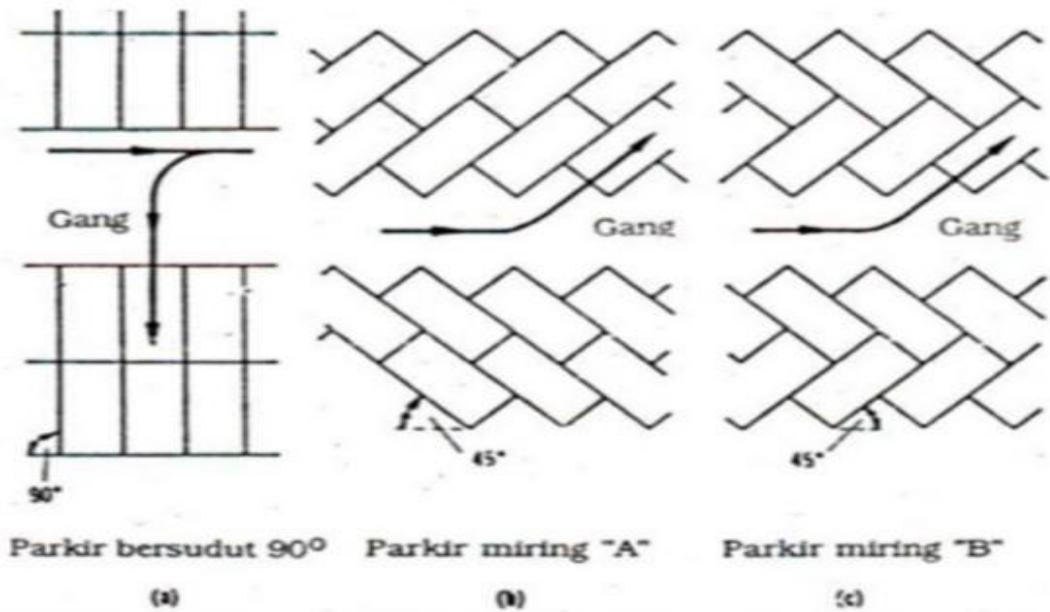
Gambar 2.7: Satuan ruang parkir untuk sepeda motor (Departemen Perhubungan Darat, 1998).

## 2.5 Konfigurasi Parkir

### 2.5.1 Pelataran Parkir Mobil

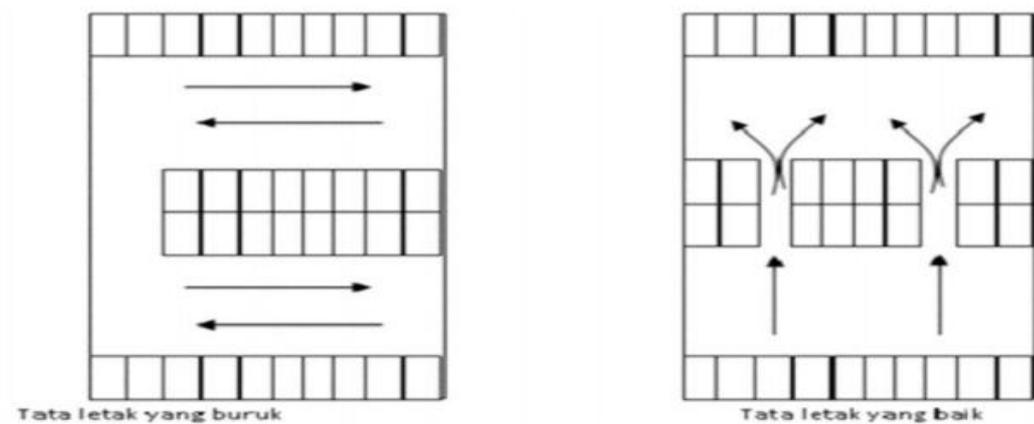
Tergantung pada tata letak yang digunakan dan bentuk tapak, pelataran parkir di atas permukaan tanah biasanya dapat menampung 350-500 mobil per Biaya pembangunan tempat parkir semacam ini sangat kecil, tetapi dalam hal penggunaan tanah, pelataran parkir kurang efisien.

Tata letak harus sedemikian rupa sehingga kendaraan dapat diparkir dalam satu gerakan, tanpa kemudi kehabisan putaran. Penggunaan area parkir yang paling efisien dapat dicapai dengan jalan mobil mundur ke tempat parkir dengan sudut parkir  $90^\circ$ . Dengan menggunakan ukuran gang 6 m (yang memungkinkan arah lalu lintas dua-arah) dan ukuran tempat parkir 5,5 m x 2,5 m, maka luas yang dibutuhkan untuk satu mobil adalah 21,25 m<sup>2</sup>, yang ukuran ini sudah termasuk setengah dari luas gang jalan masuk berdekatan dengan tempat parkir tersebut untuk gerakan sederhana kendaraan berjalan ke muka menuju ke tempat parkir, efisiensi maksimum diperoleh dengan menggunakan sudut parkir  $45^\circ$  (Hobbs, 1995). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8: Tata letak tempat parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Kebutuhan dasar sirkulasi lalu lintas berupa jalan masuk menuju ke seluruh tempat parkir harus sependek mungkin dan gerak lalu lintas harus tersebar cukup merata untuk mencegah kemacetan, terutama sekali pada periode sibuk ruang parkir mungkin harus dikorbankan untuk mempertinggi efisiensi operasional, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.9 tampak tempat parkir sering berbentuk tidak teratur dan beberapa alternatif tata letak mungkin diperlukan sebelum desain akhir ditetapkan. Bagian tampak yang berbentuk ganjil dan sangat miring yang tidak sesuai untuk parkir, dapat dimanfaatkan sebagai taman (Hobbs, 1995).



Gambar 2.9: Sirkulasi lalu lintas di tempat parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

## **2.5.2 Pengoperasian Parkir**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan pintu masuk dan pintu keluar adalah sebagai berikut:

1. Letak jalan masuk ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan.
2. Letak jalan masuk atau keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan lainnya dapat dihindari.
3. Letak jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas.
4. Secara teoritis dikatakan bahwa lebar jalan masuk dan keluar (dalam pengertian jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kepastian. (Ditjen perhub. Darat, 1996).

Pintu-pintu masuk seringkali memakai tipe tangan angkat (lifting carier arm) dengan sebuah mesin (pengambilan tiket) pada pintu masuk yang membatasi arus hingga 300–500 kendaraan per jam tergantung pada pencapaian kondisi ketempat ini. Pintu – pintu keluar untuk pembayaran biasanya dijaga oleh petugas parkir dalam kios yang memproses tiket dan menerima bayaran, yang membatasi arus menjadi kurang dari 250 kendaraan perjamnya (Hobbs, 1995).

## **2.6 Analisis Kebutuhan Parkir**

### **2.6.1 Standar Kebutuhan Ruang Parkir**

Standar kebutuhan ruang parkir akan berbeda-beda untuk tiap jenis tempat kegiatan. Hal ini disebabkan antara lain karena perbedaan tipe pelayanan, tarif yang dikenakan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, dan tingkat pendapatan masyarakat.

Untuk menganalisis kebutuhan parkir, sebelumnya harus diketahui pengertian Satuan Ruang Parkir (SRP). Satuan Ruang Parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Adapun metode untuk penentuan kebutuhan jumlah petak parkir (Tamin, 2008) dapat diketahui berdasarkan:

1. Metode berdasarkan kepemilikan kendaraan, Metode ini mengasumsikan adanya hubungan antara luas lahan parkir dengan jumlah kendaraan yang tercatat dipusat kota. Semakin meningkat jumlah penduduk, maka kebutuhan

lahan parkir akan semakin meningkat karena kepemilikan kendaraan meningkat.

2. Metode berdasarkan luas lantai bangunan, Metode ini mengasumsikan bahwa kebutuhan lantai parkir sangat terkait dengan jumlah kegiatan yang dinyatakan dalam besaran luas lantai bangunan dimana kegiatan tersebut dilakukan, misalnya perbelanjaan, perkantoran, kampus, dan lain-lain.
3. Metode berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan. Kebutuhan lahan parkir didapatkan dengan menghitung akumulasi terbesar pada suatu selang waktu pengamatan. Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan parkir pada suatu tempat pada selang waktu tertentu, dimana jumlah kendaraan tidak akan pernah sama pada suatu tempat lainnya dari waktu ke waktu.

Tabel 2.5: Kebutuhan SRP di gedung/mall (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Jumlah Orang	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000
Kebutuhan SRP	60	80	100	120	140	160	180	200	220

Tabel 2.6: Ukuran kebutuhan ruang parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

Peruntukan	Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan		
• Pertokoan	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
• Pusat Pasar Swalayan	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
• Pasar	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	
Pusat Perkantoran		
• Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai	1,5 – 3,5

Tabel 2.6: Ukuran kebutuhan ruang parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996). (Lanjutan)

Peruntukan	Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir
• Pelayanan umum	SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai	
Sekolah	SRP / mahasiswa	0,7 – 1,0
Hotel/Tempat	SRP / kamar	0,2 – 1,0
Penginapan	SRP / tempat tidur	0,2 – 1,3
Rumash Sakit	SRP / tempat duduk	0,1 – 0,4
Bioskop		

### 2.6.2 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat–sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, pergantian parkir, penyediaan ruang parkir, kapasitas parkir, dan indeks parkir:

#### a. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang parkir selama periode tertentu (Hobbs, 1974). Akumulasi ini dapat di jadikan sebagai ukuran kebutuhan ruang parkir di lokasi penelitian. Informasi ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar. Untuk menghitung akumulasi parkir dapat digunakan Pers. 2.1.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \quad (2.1)$$

Dimana :

X = Jumlah kendaraan yang telah berada dilokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan

$E_i$  = Jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir

$E_x$  = Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir

b. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, biasanya dihitung dalam kendaraan yang parkir dalam satu hari (Bakar, 1998). Data volume parkir diperlukan untuk mengetahui intensitas penggunaan ruang parkir yang ada di lokasi penelitian. Selain itu juga untuk mengetahui hubungan-hubungan antara jenis kegiatan yang mana banyak membutuhkan ruang parkir. Berdasarkan volume tersebut maka dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila akan dibuat pembangunan runag parkir baru. Rumus yang digunakan adalah dapat diketahui dari Pers. 2.2.

$$\text{Volume parkir} = E_i + X \quad (2.2)$$

Keterangan :

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

$X$  = Kendaraan yang sudah ada

c. Rata-rata Lamanya (Durasi Parkir)

Rata-rata lama waktu parkir adalah rata-rata lama waktu yang dipakai setiap kendaraan untuk berhenti pada ruang parkir. Rata-rata lamanya parkir dinyatakan dalam jam/kendaraan. Suatu ruang parkirakan mampu melayani lebih banyak kendaraan jika waktu parkirnya singkat, dibandingkan dengan ruang parkir yang digunakan oleh kendaraan dalam waktu yang lama. Dari rata-rata lamanya parkir maka akan diketahui waktu yang akan dipakai pemarkir untuk memarkir kendaraan pada petak parkir. Sedangkan untuk mengetahui rata-rata lamanya parkir dari seluruh kendaraan selama waktu survei dapat diketahui dari Pers. 2.3 (Oppenlender, 1976).

$$\text{Durasi parkir} = E_x \text{ waktu} - E_n \text{ waktu} \quad (2.3)$$

Keterangan :

$E_x$  waktu = Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

$E_n$  waktu = Saat kendaraan masuk lokasi parkir

d. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

*Turn Over* parkir adalah angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dari pembagian antara jumlah kendaraan yang parkir selama waktu pengamatan. Rumus yang digunakan untuk menyatakan pergantian parkir adalah sebagai berikut (Oppenlander, 1995) Pers. 2.4.

$$\text{Turn Over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (2.4)$$

e. Penyediaan Parkir (Indeks Parkir)

Indeks parkir adalah persentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut, dengan rumus:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \quad (2.5)$$

f. Kapasitas Dinamis

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut. Kendaraan pemakai fasilitas parkir ditinjau dari prosesnya yaitu datang, berdiam diri (parkir), dan pergi meninggalkan fasilitas parkir. Tinjauan dari kejadian-kejadian diatas akan memberikan besaran kapasitas dari fasilitas parkir. Hal ini disebabkan karena dari masing-masing proses mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga proses-proses tersebut tidak memberikan suatu besaran kapasitas yang sama. Disamping itu bahwa proses yang satu sangat berpengaruh terhadap proses yang lainnya. Volume di ruang parkir akan sangat tergantung dari volume kendaraan yang datang dan pergi. Rumus yang digunakan untuk menyatakan kapasitas parkir adalah :

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (2.6)$$

Keterangan:

KD = Kapasitas parkir dalam kend/jam survai (kend)

KS = Jumlah parkir yang ada (SRP)

P = Lamanya survai (jam)

D = Rata-rata durasi/ jam survai (jam)

g. Analisa Kebutuhan Ruang Parkir

Rumus diatas digunakan untuk mencari kapasitas dinamis ruang parkir dan tergantung dari rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir.

$$Z = \frac{Y+D}{T} \quad (2.7)$$

Keterangan :

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP Kendaraan)

Y = Jumlah kendaraan yang parkir dalam suatu waktu

T = Lamanya survai (jam)

D = Rata-rata durasi (jam)

## 2.7 Basement Parkir

*Basement* adalah sebuah tingkat atau beberapa tingkat dari bangunan yang keseluruhan atau sebagian terletak di bawah tanah. Basement adalah ruang bawah tanah yang merupakan bagian dari bangunan gedung. Pada masa ini basement dibuat sebagai usaha untuk mengoptimalkan penggunaan lahan yang semakin padat dan mahal. Tidak semua bangunan memiliki basement. Untuk bangunan yang memilikinya, tungku perapian (*furnace*), alat pemanas air (*water heater*), pelataran mobil dan sistem pengaturan suhu dari satu rumah atau bangunan secara khas terlokasi pada tingkatan terbawah bangunan ini, sehingga menjadi suatu kenyamanan tersendiri untuk pemasangan dan aplikasi bagian seperti sistem distribusi elektrik dan titik distribusi televisi kabel. *Basement* memberikan satu kesempatan untuk ahli bangunan untuk mencapai suatu titik balik dalam pengeluarannya dan *customer / klien* untuk mendapatkan keuntungan dengan membangun sebuah bangunan yang bernilai potensi lebih. Dalam pelaksanaan konstruksi basement, ada tiga hal penting yang perlu diperhatikan, yakni metode konstruksi *retaining wall* dan *dewatering*.

Parkir *basement* adalah gedung yang khusus dibangun untuk tempat parkir kendaraan, dengan demikian pemakaian lahan terutama di kawasan pusat kota dapat dilakukan secara efisien. Gedung parkir dapat dikombinasikan dengan pusat kegiatan, di mana lantai *basement* dan beberapa lantai di atasnya digunakan untuk parkir dan selanjutnya di atasnya ditempatkan bangunan pusat kegiatan seperti pertokoan, perkantoran dan pusat kegiatan lainnya.

## **2.8 Dasar Teori Masjid**

Sebelum melangkah pada perencanaan ruang parkir pada masjid, maka perlu diketahui hal-hal yang berhubungan dengan masjid agar menjadi jelas berbagai definisi dan informasi yang digunakan selama proses analisa data.

Masjid merupakan pranata keagamaan yang tidak terpisahkan dari kehidupan spiritual, sosial, dan kultural umat. Dimana ada umat Islam pasti disitu ada masjid. Masjid juga merupakan simbol keislaman, jika ada masjid maka disitupun disinyalir ada kehidupan umat Islam.

### **2.8.1 Pengertian Masjid**

Secara etimologi masjid berasal dari Bahasa Arab yang berarti tempat sujud. Sujud mengandung arti taat, patuh, tunduk dengan hormat dan takzim. Masjid adalah tempat bersujud yaitu tempat umat Islam mengerjakan shalat, zikir kepada Allah SWT dan untuk hal-hal yang berhubungan dakwah Islamiyah. Masjid juga sering disebut bukan saja tempat shalat, tetapi juga sebagai pusat pendidikan, pengajian keagamaan, pendidikan, militer dan fungsi sosial dan ekonomi lainnya.

Secara terminologi masjid diartikan sebagai pusat ibadah berarti berbagai ibadah dapat dilakukan di dalam masjid yang secara khususnya ibadah yang langsung berhubungan kepada Allah SWT. Di dalam masjid juga seluruh umat muslim dapat memecahkan persoalan hidup, bermusyawarah untuk mewujudkan berbagai tujuan, menjauhkan diri dari kerusakan, serta menghadang berbagai penyelewengan akidah. Bahkan masjid pun dapat menjadi tempat mereka berhubungan dengan penciptanya dalam rangka memohon ketentraman, ketaubatan, pertolongan Allah SWT. Di masjid, mereka mengisi hatinya dengan kekuatan spiritual yang baru sehingga Allah SWT selalu menganugerahkan, kesabaran dan ketangguhan, kesadaran kewaspadaan serta aktifitas yang penuh semangat. Masjid juga diartikan sebagai bentuk, model, dan simbol yang tampak dari masjid itu sendiri yaitu bentuk dan model fisik bangunan, yang ditepati oleh kaum Islam untuk beribadah kepada Allah SWT.

Istilah masjid di Aceh, sebagian tempat, kelihatannya sangat terkait dengan shalat jum'at, demikian dikatakan karena di beberapa tempat masjid hanya digunakan untuk shalat jum'at. Maksudnya bangunan yang diberi nama masjid

tersebut pada biasanya tidak digunakan kecuali untuk kegiatan shalat jum'at: pintu masjid terkunci sepanjang hari kecuali pada hari jum'at untuk menunaikan shalat jum'at dan setelah jum'at selesai pintu tersebut dikunci kembali. Sedangkan shalat fardhu berjamaah pada biasanya dilaksanakan di meunasah namun shalat jum'at tidak dilaksanakan di meunasah, mungkin juga perbedaan kepada masjid dan meunasah ini terjadi karena pengaruh pemerintahan Aceh pada masa kesultanan dahulu, yang hanya mengizinkan masjid pada tingkat kemukiman, sedang pada tingkat gampong (desa) disediakan *meunasah*.

M. HR. Songge menyatakan bahwa masjid bermakna sebagai tempat para hamba yang beriman bersujud melakukan ibadah seperti shalat wajib dan berbagai shalat sunnah lainnya kepada Allah SWT.

Sedangkan menurut Susanta masjid adalah bangunan karya peradaban umat yang berkembang setiap masanya sebagai tuntutan kebutuhan umat dalam beribadah, bersyukur, berserah diri kepada Allah SWT yang menciptakan alam semesta ini.

Sementara menurut Mohammad E. Ayub (2007) masjid adalah tempat orang-orang muslim berkumpul dan melakukan shalat berjamaah dengan tujuan meningkatkan tingkat solidaritas dan silaturahmi dikalangan kaum muslimin, dan di masjid pulalah tempat terbaik untuk melangsungkan shalat jum'at.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa masjid dapat diartikan sebagai suatu bangunan, gedung atau suatu lingkungan yang memiliki batas jelas (benteng/pagar) didirikan secara khusus sebagai tempat beribadah umat Islam kepada Allah SWT, khususnya untuk menunaikan shalat dan juga suatu tempat di mana seseorang dapat melakukan sujud, merendahkan diri, dan menyembah kepada Allah SWT serta tempat untuk memecahkan permasalahan berhubungan dengan persoalan manusia atau dengan kata lain tempat seseorang untuk melakukan aktifitas dakwah Islamiah.

### **2.8.2 Fungsi Masjid**

Menurut Quraish Shihab, masjid bukan hanya berfungsi sebagai tempat meletakkan dahi atau shalat, tetapi tempat melakukan aktifitas yang mengandung makna kepada Allah SWT. paling tidak tempat mendorong lahirnya aktifitas yang

menghasilkan kepatuhan kepada Allah SWT. Adapun fungsi masjid ada beberapa macam yaitu :

## 1. Masjid sebagai Sumber Aktifitas

### a. Masjid sebagai Tempat Ibadah

Masjid adalah tempat sujud, maka fungsi utamanya adalah sebagai tempat ibadah shalat. Sedangkan ibadah dalam Islam mencakup : (1) Hubungan manusia dengan Allah SWT yang berwujud shalat, I'tikaf, dan lain-lain. (2) Hubungan manusia dengan manusia yang berwujud zakat, fitrah, dan lain-lain. (3) Hubungan manusia dengan dirinya, yang berwujud mencari ilmu, mengaji, dan lain-lain. (4) Hubungan manusia dengan alam, yang berwujud memelihara, memanfaatkan dan tidak merusak alam.

Sebagaimana diketahui bahwa makna ibadah di dalam Islam adalah luas menyangkut segala aktifitas kehidupan yang ditujukan untuk memperoleh ridha Allah SWT maka fungsi masjid di samping sebagai tempat shalat juga sebagai tempat beribadah secara luas sesuai dengan ajaran Islam. Seperti masjid difungsikan oleh orang muslim untuk beribadah pada Bulan Ramadhan. Di bulan Ramadhan, masjid-masjid biasanya menyelenggarakan acara pengajian yang amat diminati oleh masyarakat. Tradisi lainnya adalah menyediakan makanan buka puasa. Ada beberapa masjid yang juga menyediakan makanan untuk sahur.

Pada malam hari setelah shalat Isya dilaksanakan, umat muslim disunnahkan untuk melaksanakan shalat tarawih berjamaah di masjid. Setelah shalat tarawih, ada beberapa orang yang akan membacakan Al-Qur'an. Pada sepuluh hari terakhir di bulan Ramadhan, masjid-masjid besar akan menyelenggarakan I'tikaf, yaitu sunnah Nabi Muhammad SAW untuk berdiam diri di masjid mengkhususkan hari-hari terakhir Ramadhan guna meningkatkan amal ibadah dan memperbanyak mengingat Allah SWT.

Begitu juga shalat jenazah, biasanya diadakan di masjid. Shalat jenazah dilakukan untuk muslim yang telah meninggal, dengan dipimpin seorang imam. Shalat jenazah dilakukan di area sekitar masjid, begitu juga ketika gerhana matahari muncul, kaum muslimin juga mengadakan shalat khusus untuk mengingat kebesaran Allah SWT.

#### b. Masjid sebagai Tempat Menuntut Ilmu

Masjid tidak hanya sekedar tempat untuk ibadah ritual saja. Masjid juga dijadikan sebagai pusat ilmu pengetahuan. Dengan adanya banyak membaca seseorang akan mengetahui apa yang belum diketahuinya. Para ilmuwan-ilmuwan Islam bahkan menjadi rujukan bagi dunia Barat seperti Ibnu Sina, Al-Farabi, Ibnu Rusyd dan lain-lain. Keberhasilan yang mereka raih tersebut dikarenakan banyak membaca, oleh karenanya untuk mengembalikan kejayaan tersebut masjid harus dilengkapi dengan buku bacaan. Keberadaan perpustakaan masjid adalah suatu keniscayaan. Buku-buku yang dipajang di sana haruslah buku-buku yang sangat dibutuhkan oleh jamaah. Tentu tidak hanya buku keagamaan belaka. Buku-buku lainnya juga harus tersedia agar pengetahuan jamaah masjid semakin bertambah. Jika setiap masjid yang ada memiliki perpustakaan maka tentu akan memudahkan masyarakat dalam mengakses bahan bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan.

Masjid yang dinamai oleh pemerintah, biasanya menyediakan tempat belajar baik ilmu keislaman maupun ilmu umum. Pendidikan di masjid ditujukan untuk segala usia, dan mencakup seluruh pelajaran, mulai dari keislaman sampai sains. Selain itu, membaca Al-Qur'an dan Bahasa Arab sering sekali dijadikan pelajaran di berbagai negara berpenduduk muslim di daerah luar Arab, termasuk Indonesia. Madrasah, walaupun letaknya agak terpisah dari masjid, tetapi bersedia bagi umat Islam untuk mempelajari ilmu keislaman.

Tradisi ini diadopsi di Indonesia dengan model pesantren. Menurut sejarah berdirinya pesantren-pesantren di Indonesia dimulai dengan adanya kyai dan masjid. Pada perkembangan selanjutnya ketika proses taklim diadakan di madrasah, tradisi halaqah masih tetap dilestarikan di berbagai tempat sebagai madrasah non formal, namun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa tradisi ini merupakan cikal bakal berdirinya universitas-universitas Islam besar di dunia. Salah satu contohnya adalah al-Azhar di Mesir.

#### c. Masjid sebagai Pusat Pengembangan Ekonomi Umat

Dari waktu-kewaktu peranan masjid semakin luas dan meningkat. Selain sebagai tempat ibadah, masjid juga berfungsi sebagai tempat kegiatan sosial umat, seperti dalam upaya membantu dan meningkatkan perekonomian umat

melalui zakat, infaq dan shadaqah bagi anak yatim piatu dan fakir miskin. Pada saat idul fitri, masjid menjadi tempat penyaluran zakat fitrah dan membentuk panitia amil zakat. Panitia zakat, biasanya dibentuk secara lokal oleh orang-orang atau para jamaah yang hidup di sekitar lingkungan masjid. Begitu juga dalam pengelolaannya, namun untuk masjid-masjid besar seperti di pusat kota, biasanya langsung ditangani oleh pemerintah daerah setempat. Masjid, idealnya dibangun atau didirikan tidak hanya untuk merealisasikan keimanan dan ketakwaan tetapi juga untuk memakmurkan berbagai aspek kehidupan umat Islam. Masjid milik jamaah umat islam, sebaliknya masyarakat memiliki masjid. Persoalan masjid adalah persoalan masyarakat dan sebaliknya persoalan masyarakat adalah persoalan masjid.

## 2. Masjid dalam Arus Informasi Modern

Di samping fungsi masjid yang signifikan dalam Islam, masjid juga dijadikan indikator dalam seni bangunan dan berkaitan erat dengan perluasan wilayah Islam dan pembangunan kota baru. Masjid merupakan salah satu karya budaya umat Islam di bidang teknologi konstruksi yang telah dirintis sejak masa permulaannya, dan menjadi ciri khas dari suatu negeri atau kota Islam. Keindahan bangunan masjid yang menakjubkan di bumi Spanyol, India, Suriah, Mesir, Irak, dan sejumlah tempat di Afrika menjadi bukti peninggalan monumental umat Islam yang pernah mengalami kejayaan di bidang teknologi konstruksi, seni, dan ekonomi. Pada era sekarang, bangunan-bangunan masjid sudah semakin berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

Sebagaimana para ulama Islam sepanjang sejarah, khususnya sampai abad ke-10 Hijriyah senantiasa melakukan kajian ekonomi Islam, karena itu kitab-kitab Islam tentang *mu'amalah* (ekonomi islam) sangat banyak dan berlimpah. Para ulama tidak pernah mengabaikan kajian *mu'amalah* dalam kitab-kitab fikih mereka dan dalam *halaqah* (pengajian-pengajian) keislaman mereka. Jika dilihat pada masa sekarang terjadi berbagai keanehan yang luar biasa, kajian-kajian ekonomi Islam jarang sekali di masjid, karena hanya diutamakan sebagai pusat aktifitas dakwah.

Fenomena baru di perkotaan, yang menunjukkan sebagian masjid telah menunjukkan fungsinya sebagai tempat ibadah, tempat pendidikan, tempat

pemberdayaan ekonomi umat dan kegiatan-kegiatan social lainnya. Dengan demikian, keberadaan masjid memberikan manfaat bagi jamaah dan masyarakat lingkungannya khususnya yang terkena musibah misalnya bencana alam. Upaya peningkat kesejahteraan masyarakat dan komunitas miskin pasca bencana, khususnya di wilayah pinggiran kota dan pedesaan dapat dilakukan dengan menggiatkan pengelola masjid-masjid untuk berperan lebih aktif dan kehidupan jamaah dan masyarakat di lingkungan masjid menangani pemulihan kondisi masyarakat pasca bencana dengan manajemen kebencanaan (*disaster management*) melalui kegiatan pemberdayaan (*empowerment*) dan strategi pendampingan dengan menggunakan dakwah Islam kepada masyarakat setempat sebagai mekanisme perubahan social dan peningkatan motivasi komunitas miskin pasca bencana.

Seperti dalam pengembangan kegiatan, banyak hal yang dilakukan di masjid seperti pendidikan, pelatihan, kajian-kajian keagamaan dan ilmiah, perekonomian, perpustakaan, pembinaan muslimat, dan sebagainya. Ada kelompok pengajian majelis taklim yang dilakukan di masjid pada tiap Selasa dan Jum'at pagi. Jamaah ini didominasi oleh kaum perempuan dari berbagai usia tetapi didominasi oleh kaum tua. Sedangkan tiap minggu juga ada *wirid* atau diskusi yang membicarakan persoalan agama. Bahkan setiap menjelang shalat dan sesudah shalat fadhu diadakan pengajian rutin.

### 3. Masjid sebagai Pusat Pembinaan Umat dan Kegiatan Dakwah

#### a. Masjid sebagai pusat pembinaan umat

Sebagai tempat pembinaan jamaah dan kepemimpinan umat, masjid memerlukan aktivis yang berjuang menegakkan Islam secara istiqamah dan berkesinambungan. Patah tumbuh hilang berganti, karena itu pembinaan kader perlu dipersiapkan dan dipusatkan di masjid sejak mereka masih kecil sampai dewasa. Adapun masjid sebagai pusat pembinaan umat yaitu :

#### 1) Pembinaan Aqidah

Masjid sebagai pembina aqidah untuk membina masyarakat, agar mendapatkan kedamaian dan kesejahteraan umat adalah dasar utama yang diajarkan dalam Islam. Melalui masjid rasa kesatuan dan persatuan ditumbuh suburkan, tidak ada perbedaan derajat di antara strata masyarakat

dan semua dapat bertemu dalam derajat yang sama, karena Allah SWT tidak memandang strata masyarakat di atas dunia. Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa masjid adalah suatu benteng kuatnya aqidah agama Islam.

## 2) Pembinaan Ibadah

Selain masalah aqidah, tentu masalah ibadah pun penting. Banyak diantara masyarakat hari ini yang masih bingung terhadap ibadah hariannya. Jangankan yang sunnah, ibadah shalat wajib pun masih ada yang asal gerak. Modal mengikuti imam tanpa mengetahui apa yang disunnahkan dan yang masuk larangan dalam ibadah tersebut.

## 3) Pembinaan Akhlak

Masjid juga dapat digunakan sebagai pembinaan akhlak masyarakat. Akhlak antara yang muda dengan orang yang lebih tua, akhlak seorang anak dengan orang tuanya. Sebagaimana akhlak sekarang ini khususnya remaja sudah banyak yang hancur. Materi akhlak meliputi akhlak yang tepuji dan akhlak yang tercela. Akhlak terpuji antara lain ikhlas, tolong-menolong, sabar dan sebagainya. Akhlak tercela meliputi sombong, kikir, dusta, bohong dan hasud. Tentang akhlak merupakan ilmu budi pekerti yang membahas sifat-sifat manusia yang buruk dan baik, dengan ilmu akhlak akan memberikan jalan dan membuka pintu hati orang untuk berbudi pekerti yang baik dan hidup berjasa dalam masyarakat. Berbuat dan beramal untuk mencapai kebahagiaan dunia dan akhirat.

### b. Masjid sebagai Kegiatan Dakwah

Masjid merupakan jantung kehidupan umat Islam yang selalu berdenyut untuk menyebarluaskan dakwah Islamiyah dan budaya Islami. Di Masjid pula direncanakan, diorganisasi, dikaji, dilaksanakan dan dikembangkan dakwah dan kebudayaan Islam yang menyahuti kebutuhan masyarakat, karena masjid berperan sebagai sentra aktifitas dakwah.

Pusat kegiatan dakwah bagi umat Islam, masjid berperan besar bagi umat dalam melakukan penambahan nilai-nilai kehidupan dalam pengamalan beragama dan pembinaan umat melalui program kesalehan social dan ekonomi yang meliputi semangat spiritual yang diwujudkan jamaah. Masjid mempunyai kepedulian social diwujudkan dalam membantu saudara

saudaranya yang terkena musibah dan miskin seperti pemberian zakat, infaq dan shadaqah.

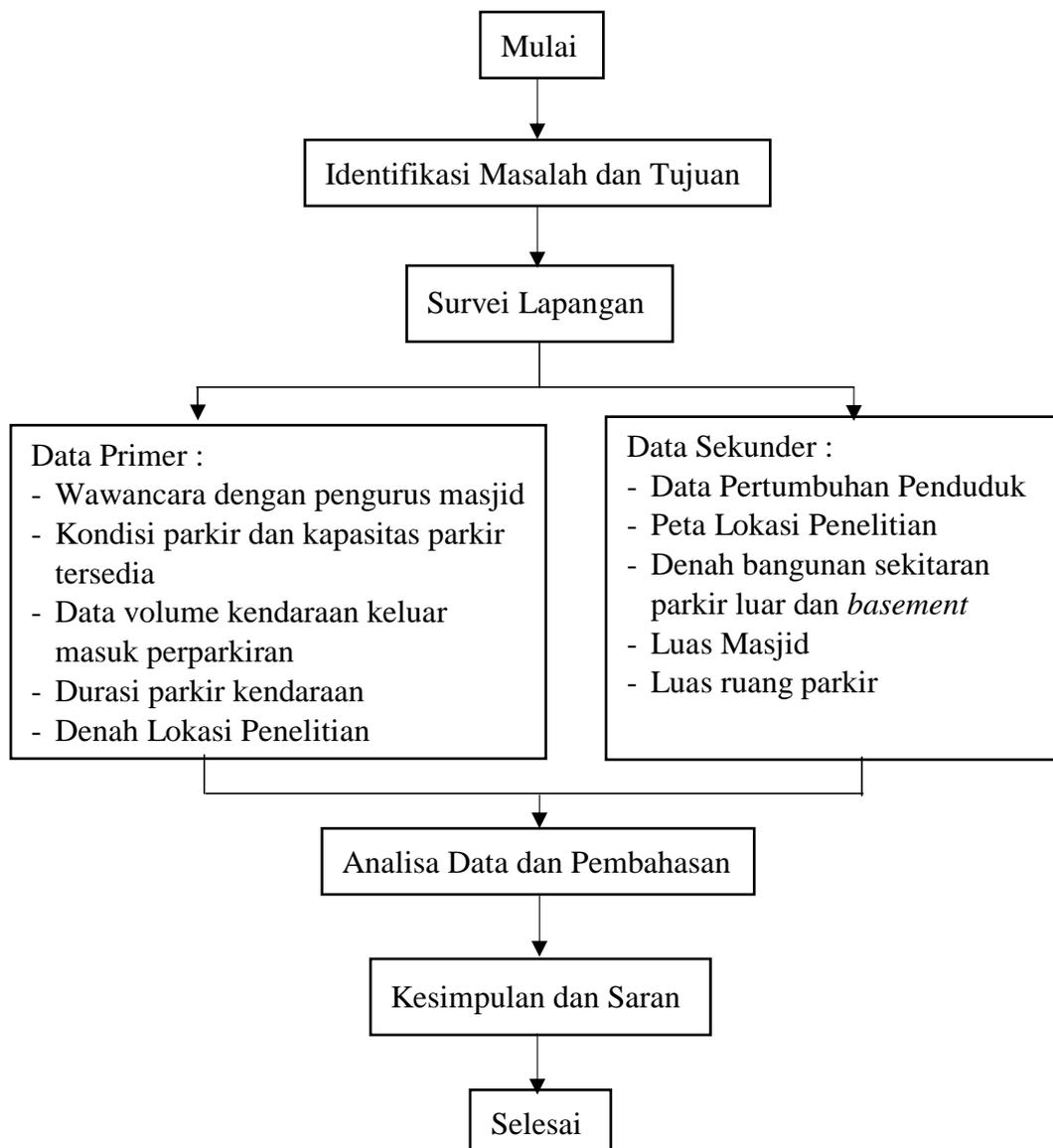
Masjid dan dakwah merupakan dua faktor yang erat selalu hubungannya satu sama lain, saling mengisi diantara keduanya, kalau diumpamakan laksana gudang dan barangnya, dengan demikian masjid yang didirikan di dalam suatu lokasi tertentu harus dapat berperan sebagai tempat atau media dakwah islamiah. Dakwah pada dasarnya meliputi berbagai aspek kegiatan, termasuk di dalamnya masalah sosial, budaya, pendidikan dan sebagainya, oleh karenanya dakwah dipandang penting sebagai suatu kegiatan untuk meningkatkan syiar Islam dan kehidupan beragama dalam masyarakat.

Dari penjelasan di atas dapat dipahami bahwa fungsi dan peran masjid sangatlah penting, karena masjid bukan hanya sebagai tempat untuk beribadah kepada Allah SWT saja, tetapi masjid juga sebagai tempat melakukan kegiatan-kegiatan sosial, maupun sebagai aktifitas lainnya. Masjid juga merupakan media dakwah bagi umat Islam, selain dari itu media dakwah juga berlaku bagi nonmuslim yang ingin melihat dan mendengarkannya. Pada hakikatnya masjid adalah tempat melakukan segala aktivitas manusia yang mencerminkan kepatuhan kepada Allah SWT semata.

### BAB 3 METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bagan Alir Penelitian

Diagram alir penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam melakukan penelitian Tugas Akhir, Proses tentang penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 : Diagram alir penelitian.

### **3.2 Langkah Penelitian**

Langkah-langkah penelitian yang dapat memberikan arah kerja yang jelas dan sistematis pada lokasi studi dapat dilihat pada Gambar 3.1. Langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah studi pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui lebih detail lagi mengenai kajian studi yang meliputi lokasi tempat parkir.

Data Primer yang dikumpulkan meliputi data survey parkir di sekitar lokasi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Data survei parkir kemudian dianalisis untuk mendapatkan jumlah volume kendaraan yang akan parkir, waktu rata-rata lama parkir, kapasitas parkir di sekitaran masjid dan *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Untuk memperkirakan besarnya volume parkir di masa yang akan datang dilakukan perhitungan faktor pertumbuhan. Berdasarkan data pertumbuhan kendaraan ringan di dapat faktor pertumbuhan untuk memprediksi volume parkir dimasa yang akan datang.

### **3.3 Studi Pendahuluan**

Tujuan dari studi pendahuluan adalah untuk menentukan parameter data yang akan disurvei serta metode yang diperlukan untuk menentukan data yang akan dimaksud. Langkah kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan studi pendahuluan ini adalah:

1. Identifikasi masalah dan tujuan.
2. Melakukan studi pustaka.
3. Melakukan pengumpulan data.
4. Mendefenisikan parameter-parameter yang akan dikaji
5. Merumuskan dan menentukan lingkup area survey

Hasil akhir dari tahapan ini berupa spesifikasi data yang akan dilakukan survei yang meliputi: parameter, lingkup area survei dan metode survei.

### **3.4 Studi Pustaka**

Pada tahap ini dilakukan studi pustaka terhadap karakteristik parkir. Bahan-bahan pustaka yang digunakan dalam studi pustaka adalah buku-buku dibidang transportasi, tulisan karya tulis ilmiah, pustaka internet maupun laporan kegiatan serupa ditempat lain.

### 3.5 Jenis Penelitian

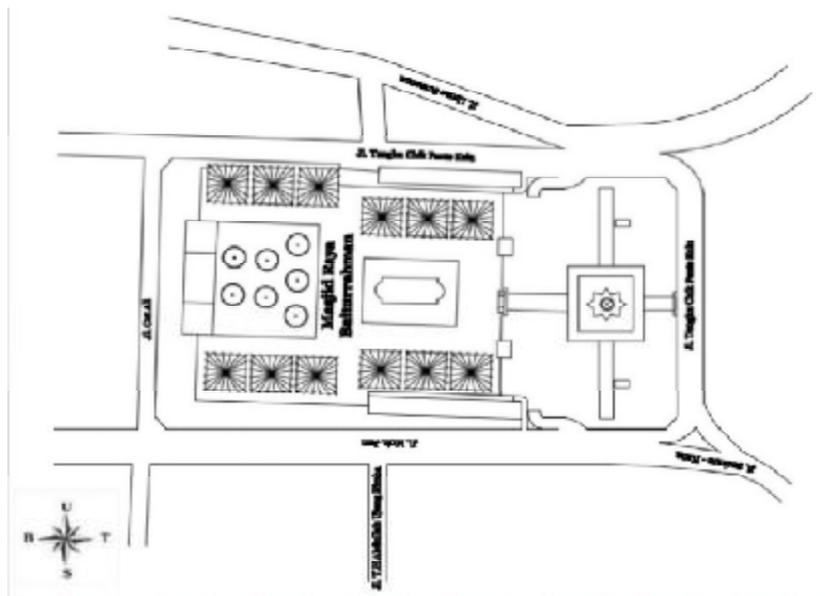
Jenis data yang diperlukan pada penelitian ini adalah :

1. Data Kualitatif yaitu data yang diperoleh secara deskriptif yang diperoleh pada studi literatur pada sifat kualitas data.
2. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh berdasarkan pendekatan matematis.

### 3.6 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh khususnya pada lahan parkir. Pertimbangan pemilihan lokasi ini dikarenakan masjid raya Baiturrahman yang strategis dan berada di tengah kota Banda Aceh dan merupakan masjid kebanggaan masyarakat Aceh.

Adapun lokasi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh terletak di Masjid Raya, Kp. Baru, Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh. Yang beralamat di Jalan Mohd. Jam No.1 Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 : Denah Lokasi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

### **3.7 Pengumpulan Data**

Metode penelitian merupakan cara-cara teknik/penjabaran suatu analisa atau perhitungan yang dilakukan dalam rangka mencapai suatu tujuan dalam penelitian. Agar pelaksanaan penelitian dapat dilakukan dengan benar metode penelitian harus dilakukan secermat dan setepat mungkin. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan observasi pada Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh. Setelah itu dilakukan persiapan perlengkapan untuk keperluan pengumpulan data dan keperluan waktu yang telah dilakukan, survei dilakukan pada lokasi yang ditinjau. Pengamatan dilakukan sekaligus mengumpulkan keterangan dari pihak pengelola Parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh untuk mengetahui tentang fasilitas perparkiran. Setelah seluruh data yang telah diperlukan telah diperoleh maka akan dikoreksi kembali apakah masih ada data yang akan diperlukan dalam analisis nantinya. Berdasarkan data yang telah tersedia dilakukan analisa untuk memperoleh hasil yang diharapkan penelitian ini.

Untuk memperoleh data, dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Pengamatan atau observasi lapangan meliputi berbagai hal yang menyangkut pengamatan kondisi fisik dan aktivitas pada lokasi penelitian.
2. Wawancara yaitu kegiatan mengajukan pertanyaan melalui wawancara guna memperoleh informasi melalui tanya jawab secara langsung dengan informan.
3. Dokumentasi adalah kegiatan pengumpulan dan pengkajian beberapa informasi dari terbitan berkala, buku-buku, literature dokumen, foto-foto, surat kabat, media elektronik dan referensi statistik.

#### **3.7.1 Pengumpulan Data Primer**

Data primer yaitu data yang bersumber dari survey lapangan atau pengamatan langsung dan wawancara, berupa kondisi sosial budaya masyarakat. Proses pengambilan data primer dilakukan dengan melakukan survei langsung ke lapangan, adapun langkah-langkah pelaksanaan survei lapangan adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan berupa perhitungan terhadap pengunjung yang parkir di Masjid Raya

Baiturrahman Banda Aceh. Pengamatan ini dilakukan dalam kurun waktu 7 hari. Adapun data-data yang diamati adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan wawancara dengan pihak pengelola masjid.
  - b. Melakukan survey terhadap jumlah letak parkir.
  - c. Mencatat Data volume kendaraan keluar masuk perparkiran.
  - d. Durasi parkir kendaraan.
2. Setelah semua data diperoleh akan dilakukan rekapitulasi data untuk mengetahui apakah masih ada data yang diperlukan untuk keperluan analisa, apabila data telah lengkap maka analisa ststistik untuk mendapatkan hasil yang diharapkan dari penelitian akan dilakukan selanjutnya ditulis dalam satu laporan penelitian.

### **3.7.2 Pengumpulan Data Sekunder**

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui studi pustaka dan dokumen atau arsip yang ada, yang terdiri dari :

1. Penelitian Kepustakaan, yaitu pengumpulan data yang diperoleh melalui buku, majalah dan berbagai bahan yang berhubungan dengan objek penelitian.
2. Studi Dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang diperoleh melalui pengkajian dan penelaahan terhadap catatan tertulis maupun dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang telah diteliti.
3. *Browsing*, yaitu pencarian bahan-bahan yang relevan dengan masalah yang di teliti melalui media internet.

Adapun data-data yang diperoleh dari Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh tersebut adalah:

1. Denah lokasi Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh terletak di Masjid Raya, Kp. Baru, Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh yang beralamat di Jln. Muhammad Jam No.1, Kota Banda Aceh, Aceh.
2. Detail denah area parkir.
3. Melakukan survey pada lokasi penelitian, antara lain :
  - a. Luas Tanah : 31000 m<sup>2</sup>
  - b. Status Tanah : SHM
  - c. Luas Bangunan : 4000 m<sup>2</sup>

- d. Luas area parkir bawah tanah (*basement*) : 8600 m<sup>2</sup>
- e. Tahun Berdiri : 1875
- f. Daya Tampung Jamaah : 13.000

### **3.8 Waktu Dan Prosedur Survei Lapangan**

#### **3.8.1 Waktu Survei Lapangan**

Waktu Penelitian merupakan batasan waktu yang digunakan dalam melakukan penelitian. Adapun Waktu pelaksanaan survei lapangan dilakukan selama 7 hari, yaitu dari hari kamis - rabu, tanggal 06 - 13 Juni tahun 2019 dari pukul 10.00 - 20.00 WIB.

#### **3.8.2 Prosedur Survei Lapangan**

Adapun prosedur survei lapangan yang dilaksanakan yaitu:

1. Untuk melaksanakan pengamatan ini dibutuhkan jumlah pengamat 2 orang, 1 orang berada di dalam area *basement*, 1 orang berada di area parkir luar dan sekitaran masjid.
2. Pengamat pada pintu masuk/keluar *basement*, mengamati kendaraan untuk mencatat jenis kendaraan dan waktu masuk ke area basement.
3. Pengamat pada area parkir luar, mengamati kendaraan untuk mencatat jenis kendaraan dan waktu keluar kendaraan dari area parkir tersebut.
4. Pengamat yang berada di dalam area *basement*, melakukan pengukuran area *basement*, melakukan pengamatan jenis parkir yang ada di *Basement* Raya Beiturrahman Banda Aceh, dan melakukan wawancara dengan pihak pengelola *basement* atau parkir.

### **3.9 Teknik Analisa Dan Pengolahan Data**

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, maka metode pengolahan data dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dengan memperhatikan hasil survey lapangan mengenai durasi parkir, akumulasi, volume parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, penggunaan ruang parkir dan kebutuhan ruang parkir. Selain itu digunakan pula standar-standar dan pedoman perencanaan dan pengoperasian

fasilitas parkir. Data-data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan perhitungan dan formula-formula yang ada untuk mendapatkan nilai-nilai dan parameter parameter yang dimaksud. Data tersebut dapat juga disajikan berupa Tabel dan Gambar. Data jumlah kendaraan yang masuk dan keluar dipergunakan untuk mengitung selisih kendaraan yang masuk dan keluar setiap waktu interval tertentu. Jumlah kendaraan yang parkir selama waktu tertentu diketahui dengan menjumlahkan selisih kendaraan yang masuk dan keluar dari lokasi parkir tersebut. Dari hasil perhitungan ini tentunya dapat dilihat interval waktu dimana jumlah kendaraan yang parkir maksimum.

Setelah data-data terkumpul, maka dilakukan analisa atau pengolahan data dengan cara sebagai berikut:

1. Mengelompokkan data sesuai dengan klasifikasinya.
2. Melakukan perhitungan kebutuhan luas areal *basement*, berdasarkan volume kendaraan yang keluar masuk dan durasi parkir di area *basement*.
3. Menghitung perencanaan kapasitas parkir di dalam *basement* dengan mengetahui kepadatan kendaraan pada saat jam puncak.
4. Membandingkan hasil perhitungan jumlah kendaraan yang parkir dengan jumlah areal *basement* yang ada.
5. Memberi penilaian berupa kesimpulan dan saran terhadap hasil pengamatan dan survei yang telah dilakukan.

### **3.10 Deskripsi Lokasi Penelitian**

#### **3.10.1 Sejarah Singkat Masjid Raya Baiturrahman**

Masjid Raya Baiturrahman berada di pusat Kota Banda Aceh tepatnya beralamat di Jalan Mohd. Jam. No.1, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh. Masjid Raya Baiturrahman berdiri pada tahun 1022 Hijriah bertepatan tahun 1612 Miladiyah dan juga mengatakan bahwa Masjid Raya Baiturrahman ini sudah ada sejak zaman Kerajaan Aceh masa Pemerintahan Sulthan Alaidin Mahmudsyah tahun 1292 Miladiyah. Masjid ini dibangun dengan tujuan untuk dijadikan sebagai pusat pengajaran ilmu agama yang ada di Nusantara. Sehingga banyak sekali pelajar yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia datang ke tempat ini. Bahkan beberapa di antaranya ada yang berasal

dari Negara lain seperti India, Turki, Persia, Arab, dll. Sehingga Aceh diberi julukan Kota Serambi Mekah.

Pada tanggal 26 Maret 1873 Kerajaan Belanda menyatakan perang kepada Kesultanan Aceh, mereka mulai melepaskan tembakan meriam ke daratan Aceh dari kapal perang Citadel Van Antwerpen. Pada 5 April 1873. Belanda mendarat di Pante Ceureumen di bawah pimpinan Johan Harmen Rudolf Kohler, ia membawa 3.198 tentara dan sekitar 168 perwira. Peperangan pertama meletus, berselang kurang lebih 10 hari, pasukan Belanda ini berhasil merebut Masjid Raya Baiturrahman. Pejuang Aceh tidak tinggal diam. Mereka membuat serangan balasan sehingga menyebabkan Jenderal Kohler tewas setelah tertembus peluru di dada. Waktu Kohler tertembak, keadaan di sekitar masjid sangat ramai. Kohler berada di tengah-tengah keramaian itu. Jenderal Kohler merupakan Jenderal besar Belanda akibat ditembak dengan menggunakan senapan oleh seorang pasukan perang Kesultanan Aceh yang kemudian diabadikan tempat tertembaknya pada sebuah monumen kecil di bawah Pohon Kelumpang yang berada di dekat pintu masuk sebelah Utara Masjid Raya Baiturrahman.

Saat agresi tentara Belanda kedua pada tanggal 10 April bulan Shafar 1290 H / 1873 M yang dipimpin oleh Jenderal van Swieten, Masjid Baiturrahman habis dibakar. Tindakan Belanda yang membakar Masjid Raya Baiturrahman yang merupakan masjid kebanggaan milik Kesultanan Aceh Darussalam inilah yang membuat rakyat Aceh murka sehingga melakukan perlawanan yang semakin hebat untuk mengusir Belanda dari Kesultanan Aceh. Pembakaran Masjid Raya Baiturrahman yang dilakukan oleh pihak Belanda ini membuat salah seorang putri terbaik Aceh, Cut Nyak Dhien sangat marah dan berteriak dengan lantang tepat di depan Masjid Raya Baiturrahman yang sedang terbakar sambil membangkitkan semangat Jihad Filsabilillah Bangsa Aceh dengan mengatakan :

“Wahai sekalian mukmin yang bermama orang Aceh! Lihatlah! Saksikan sendiri dengan matamu! Masjid kita dibakarnya! Mereka menentang Allah SWT! Tempatmu beribadah dibinasakannya! Nama Allah dicemarkannya! Camkanlah itu! Janganlah kita melupakan budi di kafir yang serupa itu! Masih adakah orang Aceh yang suka mengampuni dosa si kafir yang serupa itu? Masih adakah orang Aceh yang suka menjadi budak kafir Belanda?.”

Empat tahun setelah Masjid Raya Baiturrahman itu terbakar, pada pertengahan Shafar 1294 H / Maret 1877 M, dengan mengulangi janji Jenderal Van Swieten dan sebagai permintaan maaf juga untuk meredam kemarahan rakyat Aceh maka Gubernur Jenderal Van Lansberge menyatakan akan membangun kembali Masjid Raya Baiturrahman yang telah terbakar itu.

Kerajaan Belanda membangun kembali Masjid Raya Baiturrahman pada saat Sultan Muhammad Daud Syah Johan Berdaulat masih bertahta sebagai Sultan Aceh yang terakhir. Pernyataan ini diumumkan setelah diadakan permusyawaratan dengan kepala-kepala negeri disekitar Kota Banda Aceh. Di mana disimpulkan bahwa pengaruh masjid sangat besar kesannya bagi rakyat Aceh yang 100% beragama Islam. Janji tersebut dilaksanakan oleh Jenderal Mayor Jenderal Karel Van Der Heijden selaku gubernur militer Aceh pada waktu itu dan tepat pada hari Kamis 13 Syawal 1296H/9 Oktober 1879 M, diletakan batu pertama dilakukan Gubernur Militer Belanda di Aceh yaitu Mayjen Vander diwakili oleh Tengku Qadhi Malikul Adil. Dalam bentuk bangunan masjid berubah.

Belanda-lah yang pertama sekali memperkenalkan bangunan masjid di Aceh dengan menggunakan kubah. Sebelum itu, hampir semua bangunan masjid di Aceh berbentuk atap bertingkat. Pola bangunan ini masih dapat dilihat pada sejumlah masjid-masjid lama yang masih tersisa di Aceh. Bentuk masjid berkubah pertama pada Masjid Raya Baiturrahman itu, baru satu kubah yang semua material bangunannya dibawa dari luar Aceh. Masjid bangunan Belanda ini juga dihiasi ukiran-ukiran kaligrafi Arab yang sangat indah, dilengkapi dengan sebuah jam besar di tengah mihrab bagian depan. Jam tersebut tulisan menggunakan angka Arab, dalam lima tahun pembangunannya pun selesai, kemudian diserahkan kepada rakyat Aceh bertetapan pada tahun 1299H. pada tahun 1935 M, Masjid Raya Baiturrahman diperluas bagian kanan dan kirinya dengan tambahan dua kubah. Perluasan ini dikerjakan oleh jawatan Pekerjaan Umum dengan biaya sebanyak 35.000,- (tiga puluh lima ribu gulden) dengan pimpinan proyek Ir. M. Thahir dan selesai dikerjakan pada akhir tahun 1936 M.

Pada tahun 1935 diperluas dengan penambahan dua kubah. Perluasan masjid kembali dilakukan pada 1956 atas permintaan Gubernur Aceh Ali Hasjmy pada

Presiden Sukarno saat berkunjung ke Aceh kala itu, dengan keputusan menteri tanggal 31 Oktober 1975 disetujui pula perluasannya yang kedua dan pelaksanaannya diserahkan pada pemborong NV. Zein dari Jakarta. Perluasan ini bertambah dua kubah lagi dan dua buah menara sebelah utara dan selatan. Dengan perluasan kedua ini Masjid Raya Baiturrahman mempunyai lima kubah dan selesai dikerjakan dalam tahun 1967 M.

Rakyat Aceh berkumpul di pelataran Masjid Raya Baiturrahman dalam rangka menyambut Musabaqah Tilawatil Qur'an Tingkat Nasional ke-XII pada tanggal 7 s/d 14 Juni 1981 di Banda Aceh, Masjid Raya Baiturrahman diperindah dengan peralatan, pemasangan klinkers dia atas jalan-jalan dalam pekarangannya. Perbaikan dan penambahan tempat whudu dari porselin dan pemasangan pintu krawang, lampu chandelier, tulisa kaligrafi ayat-ayat Al-Qur'an dari bahan kuningan, bagian kubah serta instalasi air mancur di dalam kolam halaman depan.

Pada tahun 26 Desember 2004 lalu, Masjid Raya Baiturrahman masih tetap berdiri dengan megahnya, ombak tsunami yang mulai membasahi Bumi Aceh sunnguh tak mampu menghancurkan rumah Allah ini. Pada saat itu Masjid Raya Baiturrahman menjadi tempat bagi rakyat Aceh berlindung juga sebagai tempat evaluasi jenazah para korban tsunami yang bergelimpangan. Setelah melewati berbagai peristiwa-peristiwa bersejarah, sampai saat ini Masjid Raya Baiturrahman masih tetap berdiri kukuh sebagai simbol agama, budaya, semangat, kekuatan, perjuangan dan nasionalisme suku Aceh.

### **3.10.2 Profil Masjid Raya Baiturrahman**

Masjid Raya Baiturrahman merupakan masjid kebanggaan masyarakat Aceh yang terletak tepat ditengah pusat kota Banda Aceh dengan ciri khas mirip dengan masjid Taj Mahal di India dan memiliki nilai histori panjang. Masjid Raya Baiturrahman merupakan salah satu masjid termegah di Asia Tenggara. Keindahan arsitektur Masjid Raya Baiturrahman menjadikan masjid ini salah satu tujuan ke Kota Banda Aceh bagi wisatawan baik dari lokal maupun dari luar Aceh. Ukiran ayat-ayat Al-Qur'an yang terdapat pada Masjid Raya Baiturrahman menambah keindahan masjid tersebut, serta memiliki tujuh kubah, empat menara dan satu menara induk. Di halaman depan Masjid Raya Baiturrahman terdapat

sebuah kolam besar, rerumputan yang tertata rapi dengan tanaman hias dan pohon kelapa yang tumbuh di atasnya yang menambah kesejukannya tersendiri.



Gambar 3.3 : Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh memiliki:

1. Luas Tanah : 31000 m<sup>2</sup>
2. Status Tanah : SHM
3. Luas Bangunan : 4000 m<sup>2</sup>
4. Daya Tampung Jamaah : 13.000
5. Fasilitas yang tersedia : Parkir, Taman, Tempat Penitipan Sepatu/Sandal, Perpustakaan, Kantor Sekretariat, Kamar Mandi/WC, Tempat Wudhu, dan Sarana Ibadah.
6. Luas Area Parkir bawah tanah (*basement*) : 8600 m<sup>2</sup> dengan 14 blok dari A hingga M yang dapat menampung 254 unit mobil dan 347 sepeda motor.
7. Kegiatan yang dilaksanakan di Masjid Raya Baiturrahman yaitu pemberdayaan zakat, infaq, shadaqah dan wakaf, menyelenggarakan dakwah Islam/tabliq akbar, menyelenggarakan kegiatan hari besar Islam, menyelenggarakan shalat jum'at, dan menyelenggarakan ibadah shalat fardhu. Setiap pelaksanaan shalat fardhu ada 200 lebih jamaah dan kapasitas maksimum 13000 jamaah.

Adapun Pengurus Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dan pengelola harian pada masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh adalah sebagai berikut yang dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Daftar Nama Pengurus Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

No.	NAMA	JABATAN
1	Asisten II Prov – NAD	Ketua Umum
2	Prof Dr Azman Ismail	Ketua I / Imam Besar
3	Drs H. Hamdan Syamsuddin	Kepala Sekretariat
4	Drs H. Ridwan Johan	Sekr. Majelis Imam dan Muazzin
5	-	Urusan Sekretariat
6	H. Syafruddin Miga, SE	Bendahara
7	Junaidi, S.Sos	Perlengkapan dan Pengawasan
8	Samsul Bahri	Kepala Urusan Kebersihan Dalam
9	M Jamal	Kepala Urusan Kebersihan Luar
10	M Nur AR	Penata Administrasi Komputer
11	Zulkifli A.Md	Kepala Urusan Perpustakaan
12	Heri Ansari	Urusan Operator ( <i>Sound System</i> ) dan Membantu Urusan Listrik
13	Ahmad Junaidi	Urusan Listrik dan Membantu Operator
14	Syarifuddin	Sopir dan Pengantar Surat
15	-	Kepala Urusan Keamanan dan Ketertiban

Sumber : Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

### 3.10.3 Visi, Misi dan Motto Pelayanan

- a. Visi : menuju masyarakat beriman bertakwa.
- b. Misi :
  - 1) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Allah S.w.t dan meningkatkan kecintaan kepada Rasulullah S.a.w. seluruh warga

masyarakat, meningkatkan kemakmuran Masjid Raya Baiturrahman dengan kegiatan-kegiatan yang bersiat membina umat sesuai syariat.

- 2) Membangun masyarakat yang berjiwa sehat baik jasmani maupun rohani.
- 3) Membangun masyarakat yang berkarakter jujur, tanggung jawab, adil dan peka terhadap lingkungan.
- 4) Membentuk masyarakat yang berjiwa social, peduli lingkungan dan siap sebagai pendukung kegiatan kemasyarakatan.

c. Motto

- 1) Melayani jamaah Masjid Raya Baiturrahman dengan senang hati.
- 2) Melayani jamaah dengan aman dan nyaman.
- 3) Masjid Raya Baiturrahman kebanggaan masyarakat Aceh.
- 4) Masjid Raya Baiturrahman saksi sejarah kemegahan Islam Asia Tenggara.
- 5) Masjid Raya Baiturrahman lambang kemegahan dan harapan umat.

d. Tugas Pokok Masjid Raya Baiturrahman

Dalam tugas pokok yang dilakukan sehari-hari oleh pengurus Masjid Raya Baiturrahman meliputi :

- 1) Bidang Idarah yaitu :
  - a) Bekerja sama dengan sekretaris dan keuangan dalam bidang perencanaan, pengadministrasian, keuangan, pengawasan dan pengorganisasian.
  - b) Membuat papan jadwal/pengumuman.
  - c) Membuat papan waktu shalat dan khatib.
- 2) Bidang Imarah yaitu :
  - a) Pembinaan peribadhat atau ibadah social.
  - b) Majelis taklim.
  - c) Remaja masjid.
  - d) Mengelola TPQ (Taman Pengajian Al-Qur'an).
  - e) Madrasah Tsanawiyah dan Aliyah.
  - f) Peringatan Hari-Hari Besar Islam.
  - g) Pembinaan majelis taklim.
  - h) Pembinaan Koperasi Syari'at.
  - i) Pembinaan Kesehatan.

- 3) Bidang Ri'ayah yaitu :
- a) Menjaga keaslian arsitektur/desain seni bangunan Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.
  - b) Pemeliharaan peralatan dan fasilitas masjid.
  - c) Pemeliharaan halaman dan lingkungan.
  - d) Penentuan arah kiblat shalat.

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisa Data**

Hasil analisa data diharapkan menghasilkan solusi berupa alternatif-alternatif pemecahan masalah. Untuk mengetahui permasalahan parkir tersebut dapat dilihat dari indikator-indikator yang berkaitan dengan masalah parkir.

Dari hasil survei di lapangan maka dapat dilakukan analisa data sebagai berikut ini, yakni :

1. Kapasitas Statis
2. Menghitung Akumulasi Parkir
3. Volume Parkir
4. Durasi Parkir
5. Tingkat Pergantian Parkir
6. Indeks Parkir
7. Kapasitas Dinamis
8. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir
9. Analisis Kondisi Ruang Parkir

##### **4.1.1 Kapasitas Statis**

Kapasitas Statis dapat langsung diperoleh dengan cara menghitung slot/petak parkir yang ada pada area parkir. Kapasitas statis yang ada di *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sebanyak 254 satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 4/mobil dan 347 satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 2/sepeda motor.

##### **4.1.2 Akumulasi Parkir**

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Akumulasi parkir sangat dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang keluar masuk area parkir pada periode waktu tertentu. Waktu puncak parkir dan jumlah kendaraan parkir dapat diperoleh dari hasil akumulasi parkir. Data

yang diperoleh selama 7 hari dilakukan pencatatan jumlah kendaraan yang masuk dan keluar kemudian dikelompokkan dalam interval waktu 30 menit-an, sehingga didapatkan persentase distribusi kendaraan keluar masuk dan angka akumulasi parkir.

Perhitungan akumulasi parkir semuanya diperoleh dari perhitungan dengan Pers. 2.1 yaitu :

$$\text{Akumulasi Parkir} = E_i - E_x + X$$

Dimana :

X = Jumlah kendaraan yang telah berada dilokasi parkir

$E_i$  = Jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir

$E_x$  = Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir

Perhitungan akumulasi parkir, Gambar 4.1 hal 54 hari Kamis, (06 Juni 2019) pada interval 10:00 – 10:29

Kendaraan masuk = 9

Kendaraan keluar = 3

Kendaraan sudah ada = 5

Akumulasi parkir =  $9 - 3 + 5 = 11$

Untuk interval berikutnya akumulasi parkir pada interval 10:30 – 10:59

Kendaraan masuk = 22

Kendaraan keluar = 7

Kendaraan sudah ada = 11

Akumulasi parkir =  $22 - 7 + 11 = 26$

Persentase maksimum distribusi masuk diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan masuk paling banyak,yaitu dengan volume parkir sepeda motor = 1435 Kend/hari dan volume mobil = 982 Kend/hari maka persentase maksimum yaitu :

Maksimum distribusi masuk mobil dapat di lihat. Tabel L7:

$$(18:00 - 18:29) = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\% = 9.37\%$$

Maksimum distribusi masuk sepeda motor dapat di lihat. Tabel L8:

$$(12:00 - 12:29) = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\% = 8.85\%$$

Persentase maksimum distribusi keluar diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan keluar paling banyak, maka persentase maksimum distribusi keluar :

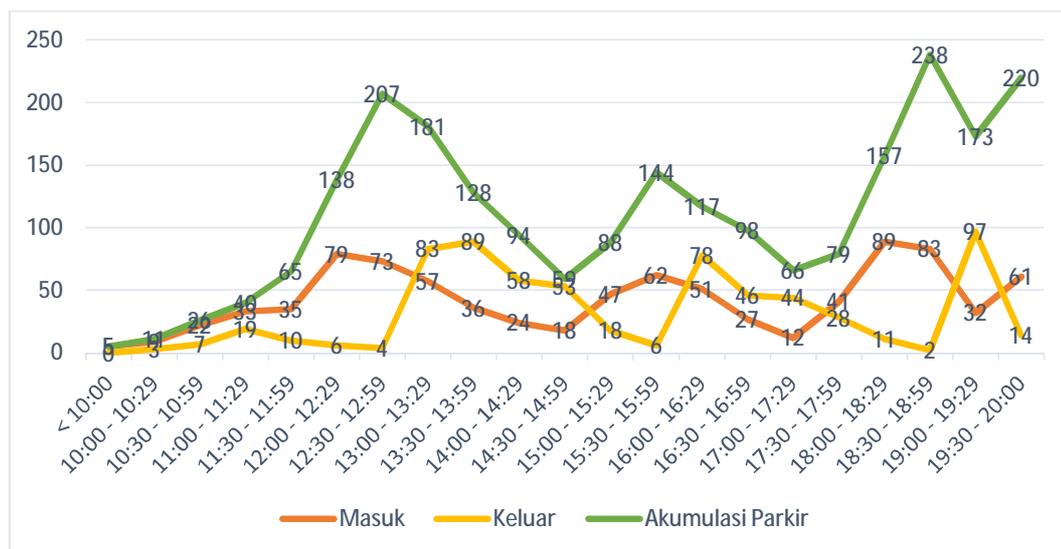
Maksimum distribusi keluar mobil dapat di lihat. Tabel L7:

$$(13:30 - 13:59) = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\% = 9.27\%$$

Maksimum distribusi keluar sepeda motor dapat di lihat. Tabel L8:

$$(16:00 - 16:29) = \frac{\text{---}}{\text{---}} \times 100\% = 7.32\%$$

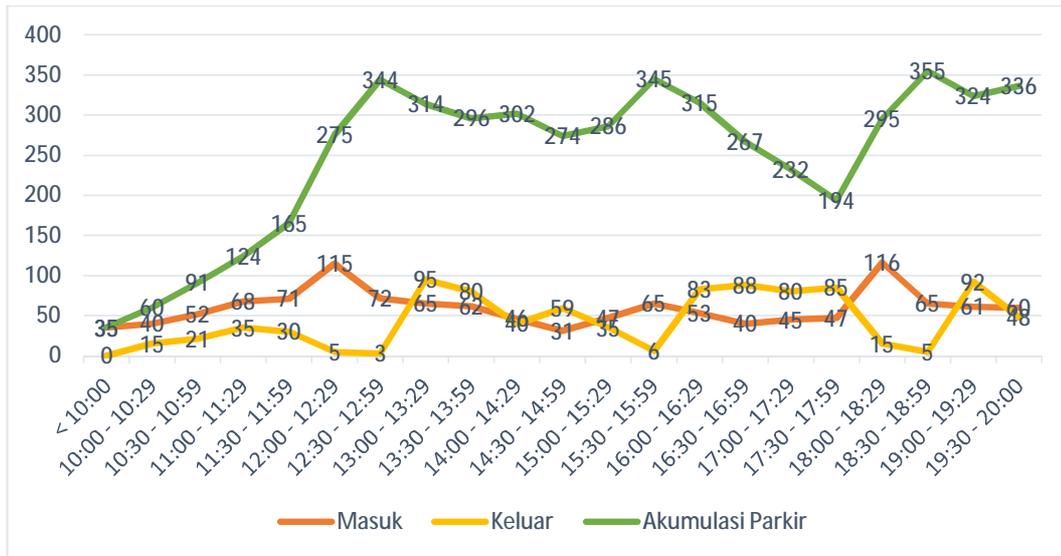
Akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan parkir paling banyak pada sepeda motor dan mobil. Untuk melihat lebih jelas grafik Akumulasi parkir di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dapat dilihat pada grafik akumulasi sebagai berikut :



Gambar 4.1 : Grafik akumulasi parkir mobil, Kamis 06 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.1 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 18:00 – 18:29 sebesar 9.06% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 19:00 – 19:29 sebesar 9.88%.

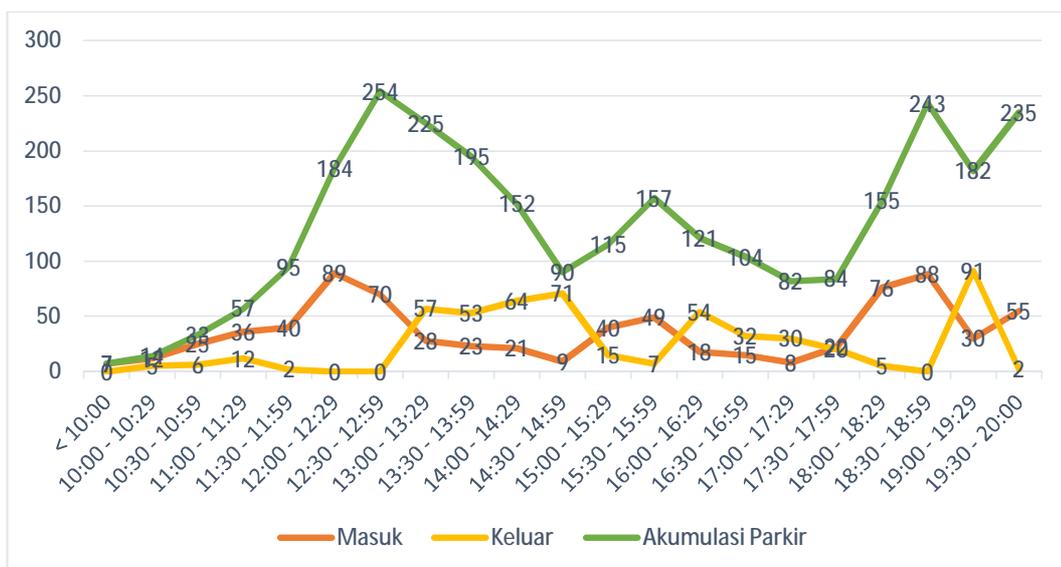
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Kamis 06 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 238 mobil.



Gambar 4.2 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Kamis 06 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.2 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 18:00 – 18:29 sebesar 8,08% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 13:00 – 13:29 sebesar 6,62%.

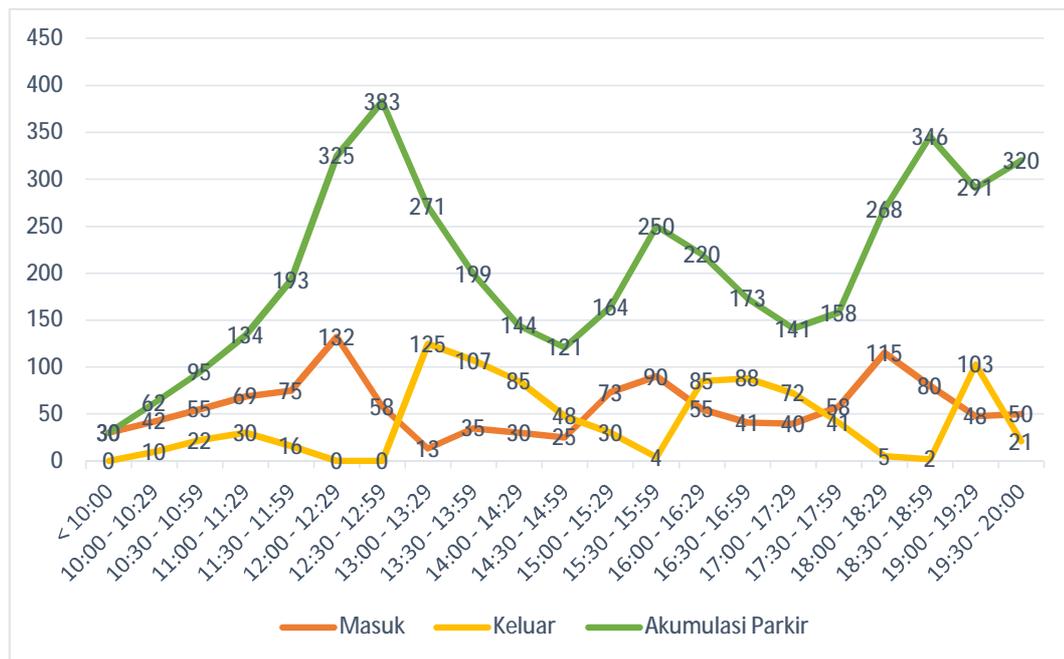
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Kamis 06 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 355 sepeda motor.



Gambar 4.3 : Grafik akumulasi parkir mobil, Jum'at 07 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.3 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 9.06% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 19:00 – 19:29 sebesar 9.27%.

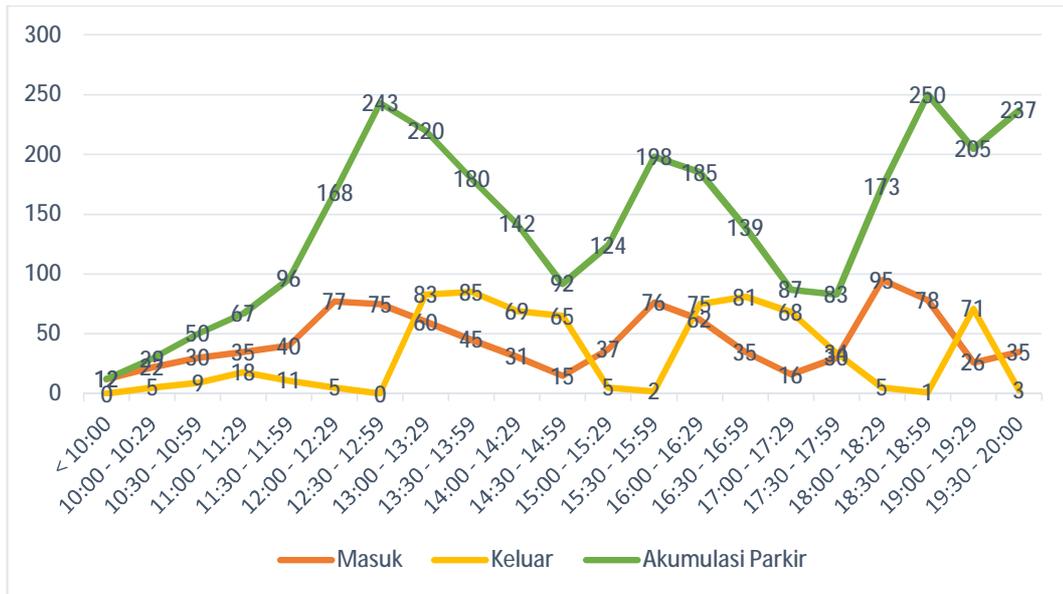
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Jum'at 07 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 12:30 – 12:59 sebanyak 254 mobil.



Gambar 4.4 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Jum'at 07 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.4 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 9.19% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 13:00 – 13:29 sebesar 8.71%.

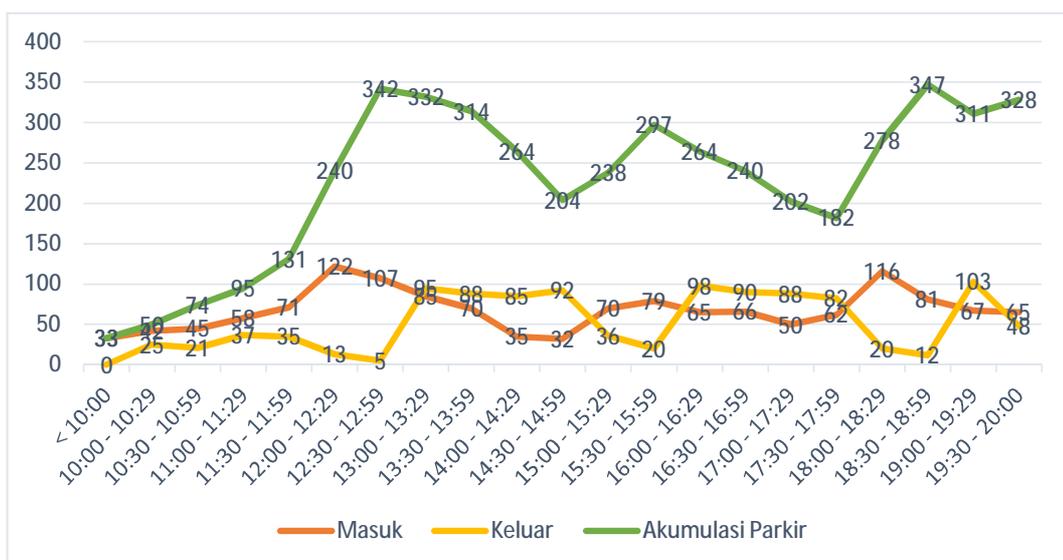
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Jum'at 07 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 12:30 – 12:59 sebanyak 383 sepeda motor.



Gambar 4.5 : Grafik akumulasi parkir mobil, Sabtu 08 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.5 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 18:00 – 18:29 sebesar 9.67% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 13:30 – 13:59 sebesar 8.65%.

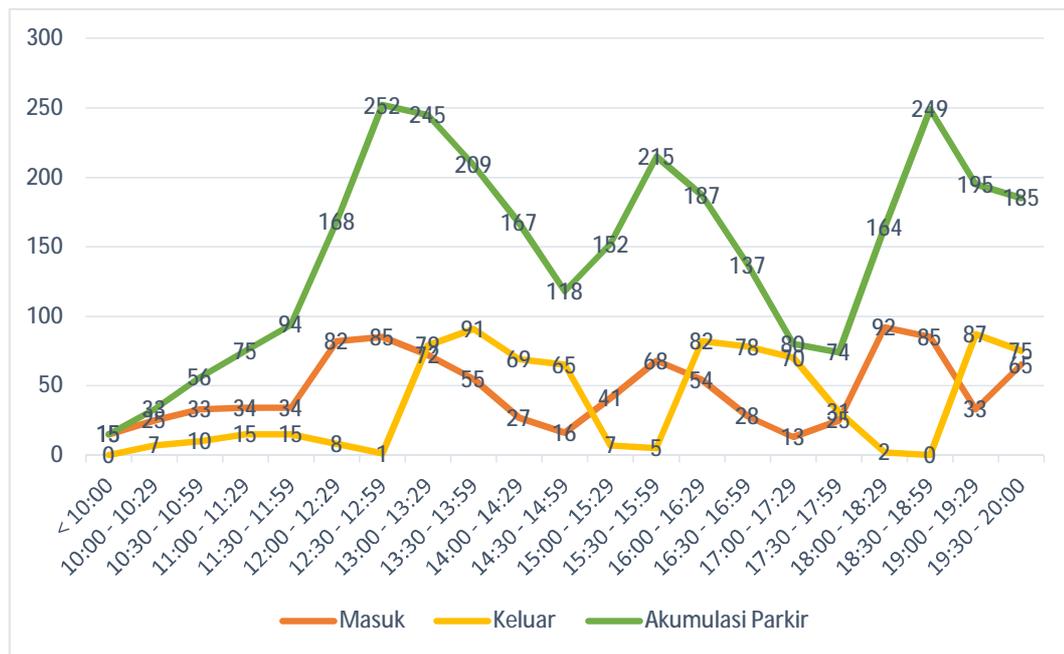
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Sabtu 08 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 250 mobil.



Gambar 4.6 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Sabtu 08 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.6 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 8.50% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 19:00 – 19:29 sebesar 7.18%.

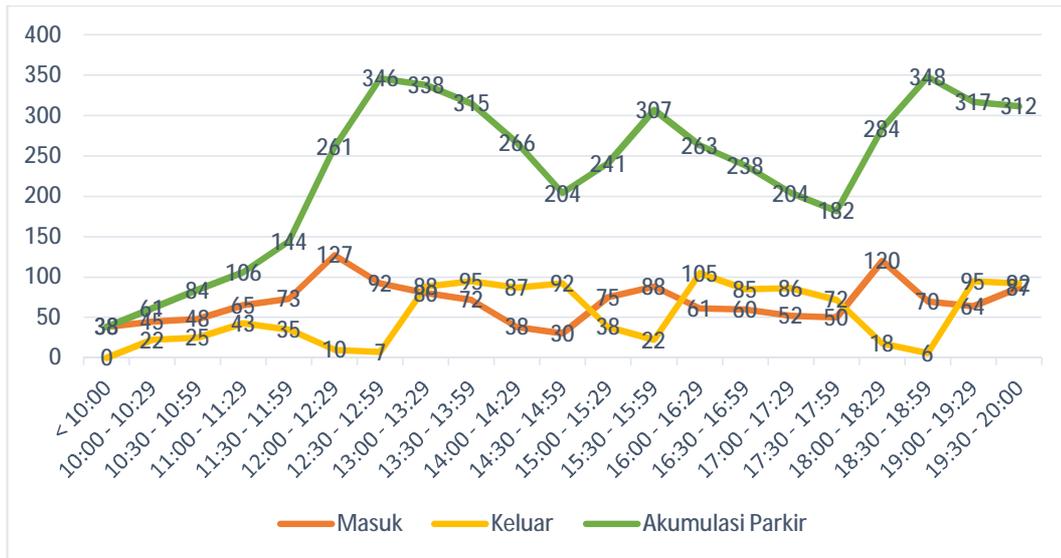
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Minggu 09 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 347 sepeda motor.



Gambar 4.7 : Grafik akumulasi parkir mobil, Minggu 09 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.7 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 18:00 – 18:29 sebesar 9.37% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 13:30 – 13:59 sebesar 9.27%.

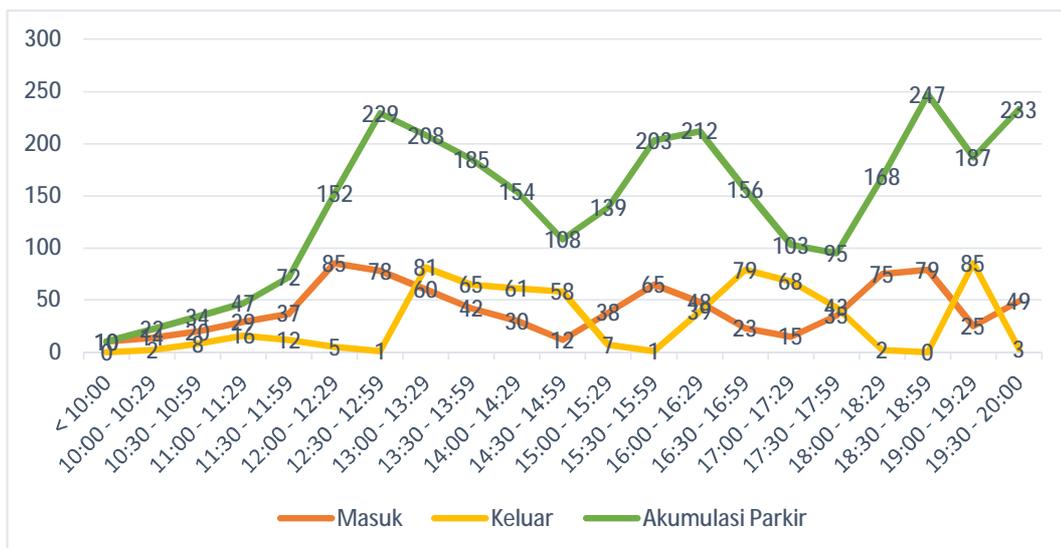
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Minggu 09 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 12:30 – 12:59 sebanyak 252 mobil.



Gambar 4.8 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Minggu 09 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.8 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 8.85% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 16:00 – 16:29 sebesar 7.32%.

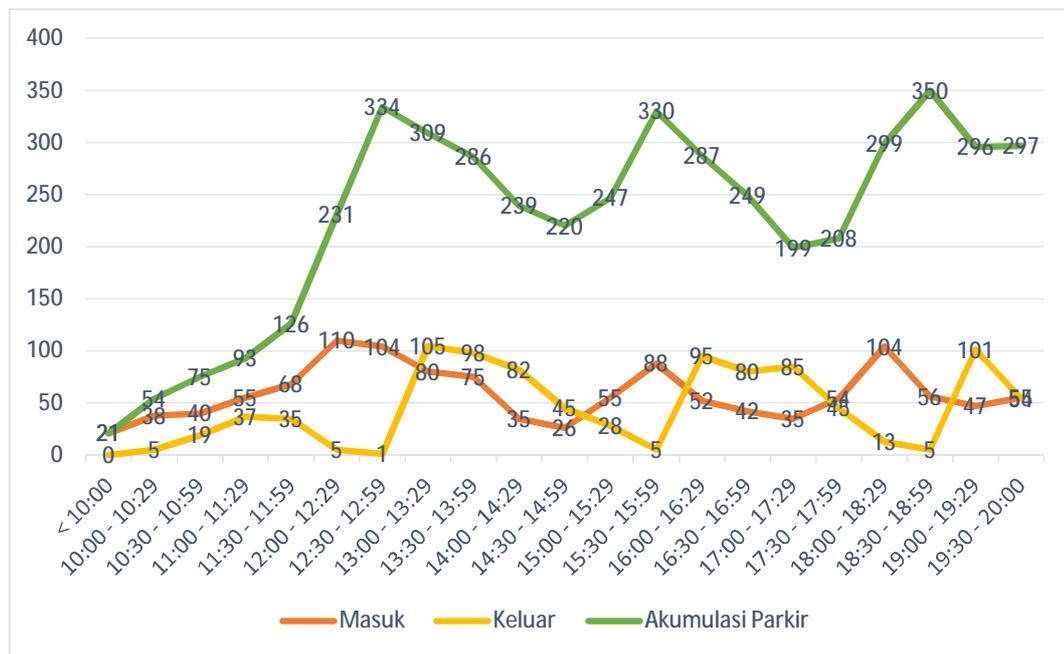
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Minggu 09 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 348 sepeda motor.



Gambar 4.9 : Grafik akumulasi parkir mobil, Senin 10 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.9 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 8.65% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 19:00 – 19:29 sebesar 8.65%.

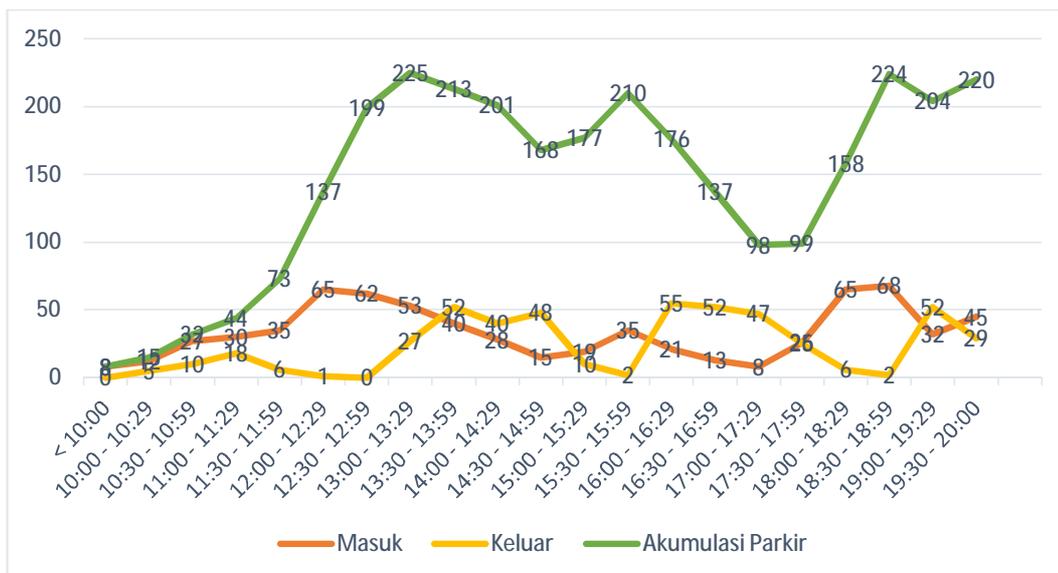
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Senin 10 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 247 mobil.



Gambar 4.10 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Senin 10 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.10 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 7.66% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 13:00 – 13:29 sebesar 7.32%.

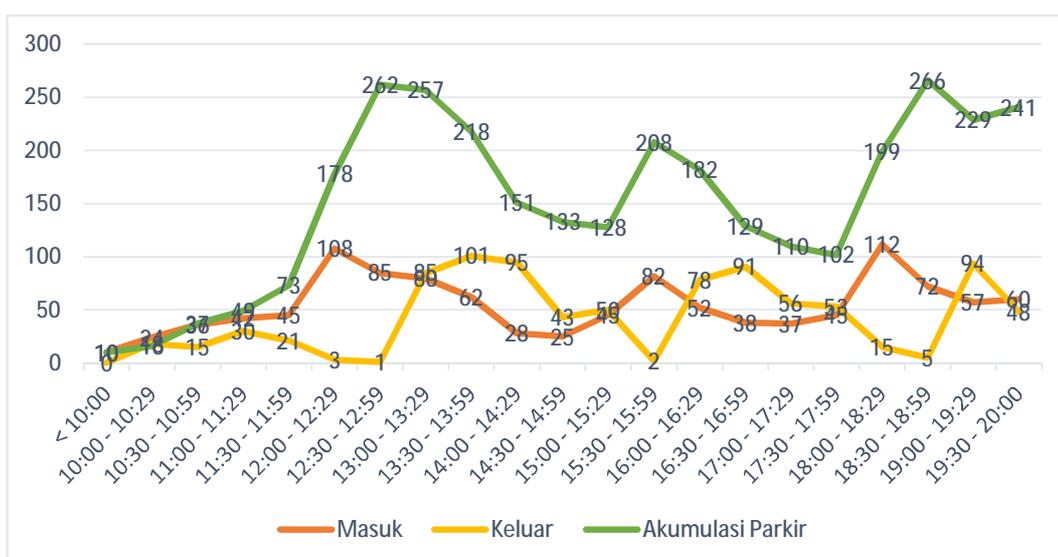
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Senin 10 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 350 sepeda motor.



Gambar 4.11 : Grafik akumulasi parkir mobil, Selasa 11 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.11 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 18:30 – 18:59 sebesar 6.92% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 16:00 – 16:29 sebesar 5.60%.

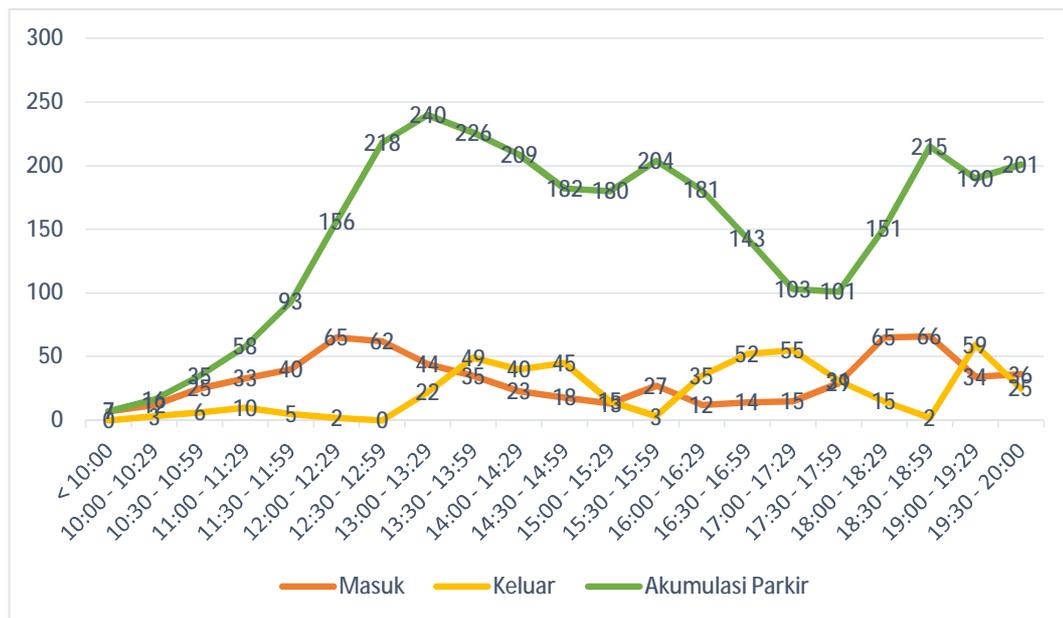
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Selasa 11 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 13:00 – 13:29 sebanyak 225 mobil.



Gambar 4.12 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Selasa 11 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.12 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 18:00 – 18:29 sebesar 7.80% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 13:30 – 13:59 sebesar 7.03%.

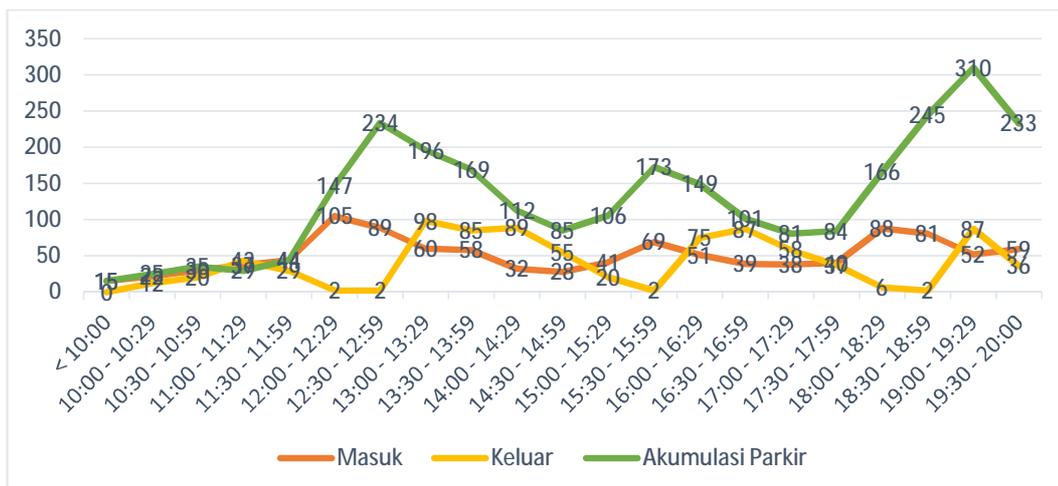
Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Selasa 11 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 18:30 – 18:59 sebanyak 266 sepeda motor.



Gambar 4.13 : Grafik akumulasi parkir mobil, Rabu 12 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.13 dapat dilihat persentase maksimum mobil masuk terjadi pada pukul 18:30 – 18:59 sebesar 6.72% sedangkan mobil keluar terjadi pada pukul 19:00 – 19:29 sebesar 6.01%.

Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Selasa 11 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum mobil penumpang parkir yaitu pukul 13:00 – 13:29 sebanyak 240 mobil.



Gambar 4.14 : Grafik akumulasi parkir sepeda motor, Rabu 12 Juni 2019.

Berdasarkan grafik akumulasi pada Gambar 4.14 dapat dilihat persentase maksimum sepeda motor masuk terjadi pada pukul 12:00 – 12:29 sebesar 7.31% sedangkan sepeda motor keluar terjadi pada pukul 13:00 – 13:29 sebesar 6.82%.

Selain itu, akumulasi parkir maksimum diperoleh dari interval waktu yang memiliki jumlah kendaraan yang paling banyak ditunjukkan bahwa pada hari Rabu 12 Juni 2019 terjadi akumulasi maksimum sepeda motor parkir yaitu pukul 19:00 – 19:29 sebanyak 310 sepeda motor.

Dari perhitungan diatas, dibuat suatu rekapitulasi guna menampilkan angka akumulasi parkir maksimum dan waktu puncaknya Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh yang dapat dilihat dalam Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 :

Tabel 4.1 : Rangkuman Akumulasi Parkir Maksimum Mobil.

No	Hari	Tanggal	Akumulasi Parkir (Maksimum)	Rentang Waktu
1	Kamis	06 Juni 2019	238	18:30 – 18:59
2	Jum'at	07 Juni 2019	254	12:30 – 12:59
3	Sabtu	08 Juni 2019	250	18:30 – 18:59
4	Minggu	09 Juni 2019	252	12:30 – 12:59
5	Senin	10 Juni 2019	247	18:30 – 18:59
6	Selasa	11 Juni 2019	225	13:00 – 13:29
7	Rabu	12 Juni 2019	240	13:00 – 13:29

Tabel 4.2 : Rangkuman Akumulasi Parkir Maksimum Sepeda Motor.

No	Hari	Tanggal	Akumulasi Parkir (Maksimum)	Rentang Waktu
1	Kamis	06 Juni 2019	355	18:30 – 18:59
2	Jum'at	07 Juni 2019	383	12:30 – 12:59
3	Sabtu	08 Juni 2019	347	18:30 – 18:59
4	Minggu	09 Juni 2019	348	18:30 – 18:59
5	Senin	10 Juni 2019	350	18:30 – 18:59
6	Selasa	11 Juni 2019	266	18:30 – 18:59
7	Rabu	12 Juni 2019	310	19:00 – 19:29

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 akumulasi parkir maksimum berada pada hari Jum'at yang merupakan semua orang Islam yang laki-laki akan berkumpul untuk melaksanakan ibadah shalat Jum'at, sehingga jumlah pengunjung menjadi lebih besar. Akumulasi maksimum pada mobil terjadi pada hari Jum'at, 07 Juni 2019 pada pukul 12:30 – 12:59 sebanyak 254 mobil dan pada sepeda motor terjadi pada hari Jum'at, 07 Juni 2019 pada pukul 12:30 – 12:59 sebanyak 383 sepeda motor. Kenyataan yang terjadi adalah nilai-nilai akumulasi pada hari Jum'at tersebut diatas Kapasitas Statis yang tersedia yaitu 347 SRP untuk sepeda motor dan 254 SRP untuk mobil. Dengan melihat hasil yang ada maka dapat dikatakan bahwa Kapasitas Statis yang tersedia di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan untuk hari Jum'at, namun untuk hari-hari lain ketersediaan ruang parkir di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh masih dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan.

#### 4.1.3 Volume Parkir

Volume Parkir adalah jumlah kendaraan (beban parkir) yang menggunakan tempat parkir per satuan waktu, biasanya diukur per hari atau jumlah kendaraan masuk pada suatu ruang parkir persatuan waktu. Dari data yang ada, dapat diketahui volume kendaraan yang parkir dalam 1 hari survei (10 jam). Dengan mengetahui volume kendaraan parkir dari suatu fasilitas parkir, maka dapat

ditentukan besarnya ruang parkir yang terjadi tersebut. Semakin besar volume kendaraan maka kebutuhan ruang parkirnya akan semakin meningkat pula. Besarnya volume parkir dapat dilihat dalam tabel akumulasi parkir dan volume parkir pada tabel lampiran. Hasil perhitungannya menggunakan rumus pers. 2.2 yaitu :

$$\text{Volume parkir} = E_i + X$$

Keterangan :  $E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

$X$  = Kendaraan yang sudah ada

Misal, pada hari Kamis, 06 Juni 2019 jumlah kendaraan masuk selama survei sebanyak 1256 sepeda motor dan 896 mobil, maka volume parkirnya sebanyak 1256 sepeda motor dan 896 mobil. Dari hasil perhitungan diatas akan diperoleh besarnya volume parkir yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.3 : Volume Parkir Harian Mobil.

No	Hari	Tanggal	Total Mobil
1	Kamis	06 Juni 2019	896
2	Jum'at	07 Juni 2019	761
3	Sabtu	08 Juni 2019	932
4	Minggu	09 Juni 2019	982
5	Senin	10 Juni 2019	869
6	Selasa	11 Juni 2019	707
7	Rabu	12 Juni 2019	675

Tabel 4.4 : Volume Parkir Harian Sepeda Motor.

No	Hari	Tanggal	Total Sepeda Motor
1	Kamis	06 Juni 2019	1256
2	Jum'at	07 Juni 2019	1214
3	Sabtu	08 Juni 2019	1421
4	Minggu	09 Juni 2019	1435
5	Senin	10 Juni 2019	1240
6	Selasa	11 Juni 2019	1145
7	Rabu	12 Juni 2019	1078

Pada Tabel 4.3 dan 4.4 menunjukkan bahwa permintaan parkir sepeda motor dan mobil tertinggi terjadi pada hari Minggu, 09 Juni 2019 sebanyak 982 mobil dan 1435 sepeda motor yang dikarenakan banyaknya pengunjung yang datang di akhir pekan sekaligus hari libur panjang lebaran Idul Fitri.

#### 4.1.4 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat/area parkir dalam satuan menit atau jam, tanpa berpindah-pindah. Hasil perhitungannya menggunakan Pers. 2.3 :

$$\text{Durasi parkir} = E_x \text{ waktu} - E_n \text{ waktu}$$

Keterangan :

$E_x$  waktu = Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

$E_n$  waktu = Saat kendaraan masuk lokasi parkir

Perhitungan :

Misal, pada hari Minggu, 09 Juni 2019, Jam masuk = 10:00, Jam keluar = 13:30

Durasi Parkir = 13:30 – 10:00 = 3:30 jam

Dari hasil perhitungan diatas durasi parkir mobil dan sepeda motor dalam tujuh hari survei, rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 4.5.

Tabel 4.5 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Kamis 06 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	88	9.82%	284	22.61%
00:30 – 00:59	242	27.01%	405	32.24%
01:00 – 01:29	351	39.18%	261	20.78%
01:30 – 01:59	128	14.29%	133	10.59%
02:00 – 02:29	43	4.78%	88	7.01%
02:30 – 02:59	32	3.58%	65	5.18%
03:00 – 03:29	9	1%	15	1.19%
< 03:30	3	0.33%	5	0.39%
Jumlah	896		1256	

Berdasarkan Tabel 4.5 persentase durasi maksimum parkir mobil pada hari kamis 06 Juni 2019 yaitu 32.24% kendaraan parkir selama 00:30 – 00:59 menit. Sedangkan persentase durasi maksimum parkir sepeda motor pada hari kamis 06 Juni 2019 yaitu 32.24% kendaraan parkir selama 00:30 – 00:59 menit. Untuk durasi parkir selanjutnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Jum'at 07 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	52	6.83%	113	9.31%
00:30 – 00:59	96	12.61%	101	8.32%
01:00 – 01:29	123	16.16%	174	14.33%
01:30 – 01:59	362	47.57%	324	26.69%
02:00 – 02:29	68	8.93%	386	31.80%
02:30 – 02:59	43	5.65%	83	6.84%
03:00 – 03:29	12	1.58%	22	1.81%
< 03:30	5	0.66%	11	0.91%
Jumlah	761		1214	

Tabel 4.7 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Sabtu 08 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	85	9.12%	335	23.57%
00:30 – 00:59	264	28.33%	481	33.85%
01:00 – 01:29	331	35.51%	292	20.55%
01:30 – 01:59	142	15.24%	182	12.81%
02:00 – 02:29	54	5.79%	53	3.73%
02:30 – 02:59	33	3.54%	45	3.17%
03:00 – 03:29	15	1.61%	26	1.83%
< 03:30	8	0.86%	7	0.50%
Jumlah	932		1421	

Tabel 4.8 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Minggu 09 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	91	9.27%	298	20.77%
00:30 – 00:59	273	27.80%	465	32.40%
01:00 – 01:29	348	35.44%	300	20.90%
01:30 – 01:59	164	16.70%	243	16.93%
02:00 – 02:29	52	5.29%	61	4.25%
02:30 – 02:59	35	3.56%	46	3.20%
03:00 – 03:29	14	1.42%	17	1.18%
< 03:30	5	0.51%	5	0.35%
Jumlah	982		1435	

Tabel 4.9 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Senin 10 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	85	9.78%	257	20.72%
00:30 – 00:59	327	37.63%	386	31.13%
01:00 – 01:29	266	30.61%	323	26.05%
01:30 – 01:59	97	11.16%	171	13.80%
02:00 – 02:29	48	5.52%	53	4.28%
02:30 – 02:59	32	3.68%	35	2.82%
03:00 – 03:29	10	1.15%	11	0.89%
< 03:30	4	0.46%	4	0.32%
Jumlah	869		1240	

Tabel 4.10 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Selasa 11 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	63	8.92%	165	14.41%
00:30 – 00:59	283	40.03%	375	32.75%

Tabel 4.10 : *Lanjutan*

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
01:00 – 01:29	195	27.58%	295	25.76%
01:30 – 01:59	88	12.45%	181	15.81%
02:00 – 02:29	38	5.37%	62	5.41%
02:30 – 02:59	30	4.24%	46	4.02%
03:00 – 03:29	8	1.13%	15	1.31%
< 03:30	2	0.28%	6	0.52%
Jumlah	707		1145	

Tabel 4.11 : Durasi Parkir Sepeda Motor dan Mobil, Rabu 12 Juni 2019.

Durasi	Mobil		Sepeda Motor	
	Jumlah Kend	Persentase	Jumlah Kend	Persentase
00:00 – 00:29	65	9.63%	151	14.01%
00:30 – 00:59	278	41.18%	370	34.32%
01:00 – 01:29	182	26.96%	289	26.81%
01:30 – 01:59	77	11.41%	168	15.59%
02:00 – 02:29	35	5.18%	48	4.45%
02:30 – 02:59	28	4.15%	37	3.43%
03:00 – 03:29	7	1.04%	10	0.93%
< 03:30	3	0.44%	5	0.46%
Jumlah	675		1078	

Berdasarkan Tabel 4.5 sampai Tabel 4.11, diketahui bahwa durasi maksimum parkir mobil selama 01:00 – 01:29 menit memiliki persentase jumlah kendaraan terbesar pada hari Kamis 06 Juni 2019 yaitu 39.18%, pada hari Sabtu 08 Juni 2019 yaitu 35.51%, pada hari Minggu 09 Juni 2019 yaitu 35.44%, dan durasi maksimum selama 00:30 – 00:59 pada hari Senin 10 Juni 2019 yaitu 37.63%, pada hari Selasa 11 Juni 2019 yaitu 40.03%, pada hari Selasa 12 Juni 2019 yaitu 41.18%, dan pada hari Jum'at 07 Juni 2019 yaitu 47.57% kendaraan parkir selama 02:00 : 02:29 menit. Sedangkan durasi maksimum parkir sepeda motor selama

00:30 – 00:59 menit memiliki persentase jumlah kendaraan terbesar pada hari Kamis 06 Juni 2019 yaitu 32.24%, pada hari Sabtu 08 Juni 2019 yaitu 33.85%, pada hari Minggu 09 Juni 2019 yaitu 32.40%, pada hari Senin 10 Juni 2019 yaitu 31.13%, pada hari Selasa 11 Juni 2019 yaitu 32.75%, pada hari Selasa 12 Juni 2019 yaitu 34.32%, dan pada hari Jum'at 07 Juni 2019 yaitu 31.80% kendaraan parkir selama 02:00 : 02:29 menit. Hal ini dikarenakan pengunjung melakukan ibadah shalat wajib atau sunat.

Berdasarkan durasi parkir berpengaruh dalam penentuan besarnya angka kebutuhan ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat 1996 memiliki rentang angka antara 1.5 – 3.5 (dalam Tabel 2.6). Batasan angka 1.5 adalah interval waktu lama parkir minimum, sedangkan batasan angka 3.5 adalah interval waktu lama parkir maksimum. Angka kebutuhan ruang parkir yang dipilih adalah angka pada interval waktu lama parkir yang memiliki jumlah kendaraan paling banyak. Dari tujuh hari pengamatan diambil angka kebutuhan ruang parkir rerata dan angka kebutuhan ruang parkir pada hari tersibuk/puncak yang kemudian akan dipilih untuk menentukan ukuran kebutuhan ruang parkir di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dapat disajikan dalam Tabel 4.12 dan tabel 4.13 di bawah ini.

Tabel 4.12 : Angka Kebutuhan Ruang Parkir Mobil.

No	Hari	Tanggal	Interval Waktu Lama Parkir	Jumlah Mobil	Angka Kebutuhan Ruang Parkir
1	Kamis	06 Juni 2019	01:00 – 01:29	351	1.5
2	Jum'at	07 Juni 2019	01:30 – 01:59	362	1.5
3	Sabtu	08 Juni 2019	01:00 – 01:29	331	1.5
4	Minggu	09 Juni 2019	01:00 – 01:29	348	1.5
5	Senin	10 Juni 2019	00:30 – 00:59	327	1.5
6	Selasa	11 Juni 2019	00:30 – 00:59	283	1.5
7	Rabu	12 Juni 2019	00:30 – 00:59	278	1.5
	Angka Kebutuhan Ruang Parkir Rerata				1.5
	Angka Kebutuhan Ruang Parkir ada hari puncak				1.5

Tabel 4.13 : Angka Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor

No	Hari	Tanggal	Interval Waktu Lama Parkir	Jumlah Sepeda Motor	Angka Kebutuhan Ruang Parkir
1	Kamis	06 Juni 2019	00:30 – 00:59	405	1.5
2	Jum'at	07 Juni 2019	02:00 – 02:29	386	1.5
3	Sabtu	08 Juni 2019	00:30 – 00:59	481	1.5
4	Minggu	09 Juni 2019	00:30 – 00:59	465	1.5
5	Senin	10 Juni 2019	00:30 – 00:59	386	1.5
6	Selasa	11 Juni 2019	00:30 – 00:59	375	1.5
7	Rabu	12 Juni 2019	00:30 – 00:59	370	1.5
	Angka Kebutuhan Ruang Parkir Rerata				1.5
	Angka Kebutuhan Ruang Parkir ada hari puncak				1.5

#### 4.1.5 Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir (*turn over*) adalah suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis) untuk tiap satuan waktu tertentu. Perhitungan ini diperoleh dari rumus 2.4

$$Turn\ Over = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Kapasitas Statis}}$$

Perhitungan :

Nilai pergantian parkir mobil, Minggu 09 Juni 2019

Volume parkir = 982

Kapasitas Statis = 254 SRP

$Turn\ Over = \frac{982}{254} = 3.866 = 4$

Nilai pergantian parkir sepeda motor, Minggu 09 Juni 2019

Volume parkir = 1435

Kapasitas Statis = 347 SRP

$Turn\ Over = \frac{1435}{347} = 4.135 = 4$

Dengan mengetahui nilai pergantian parkir maka dapat diketahui tingkat penggunaan ruang parkir oleh pemarkir/pengunjung di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh, seperti terlihat pada Tabel 4.14 dan Tabel 4.15.

Tabel 4.14 : Tingkat *Turn Over* Parkir Mobil.

No	Hari	Tanggal	Kapasitas Parkir (ruang)	Volume Parkir Mobil	<i>Turn Over</i> Parkir	
1	Kamis	06 Juni 2019	254	896	3.527	4
2	Jum'at	07 Juni 2019	254	761	2.996	3
3	Sabtu	08 Juni 2019	254	932	3.669	4
4	Minggu	09 Juni 2019	254	982	3.866	4
5	Senin	10 Juni 2019	254	869	3.421	3
6	Selasa	11 Juni 2019	254	707	2.783	3
7	Rabu	12 Juni 2019	254	675	2.657	3

Tabel 4.15 : Tingkat *Turn Over* Parkir Sepeda Motor.

No	Hari	Tanggal	Kapasitas Parkir (ruang)	Volume Parkir Sepeda Motor	<i>Turn Over</i> Parkir	
1	Kamis	06 Juni 2019	347	1256	3.619	4
2	Jum'at	07 Juni 2019	347	1214	3.498	3
3	Sabtu	08 Juni 2019	347	1421	4.095	4
4	Minggu	09 Juni 2019	347	1435	4.135	4
5	Senin	10 Juni 2019	347	1240	3.573	4
6	Selasa	11 Juni 2019	347	1145	3.299	3
7	Rabu	12 Juni 2019	347	1078	3.106	3

Berdasarkan Tabel 4.14 dan Tabel 4.15 dapat diketahui bahwa tingkat pergantian parkir untuk hari-hari aktif pada mobil 3 kali dalam satu hari dan pada sepeda motor hingga 3 sampai 4 kali dalam satu hari.

#### 4.1.6 Penyediaan Parkir (Indeks Parkir)

Kinerja parkir juga dapat dilihat berdasarkan angka indeks parkir. Indeks parkir adalah persentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut. Nilai indeks parkir yang didasarkan pada akumulasi parkir maksimum dengan menggunakan Pers. 2.5 yaitu sebagai berikut :

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir Maks}}{\text{Kapasitas Statis}} \times 100\%$$

Perhitungan :

Indeks parkir mobil, Minggu 09 Juni 2019

Akumulasi parkir maksimum = 252

Kapasitas Statis = 254 SRP

Indeks parkir =  $\frac{252}{254} \times 100\% = 99.2\%$

Indeks parkir sepeda motor, Minggu 09 Juni 2019

Akumulasi parkir maksimum = 348

Kapasitas Statis = 347 SRP

Indeks parkir =  $\frac{348}{347} \times 100\% = 100.3\%$

Dari hasil perhitungan diatas akan diperoleh indeks parkir mobil dan sepeda motor yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 4.16 dan Tabel 4.17.

Tabel 4.16 : Indeks Parkir Mobil.

No	Hari	Tanggal	Kapasitas Parkir (ruang)	Akumulasi Parkir Maks	Indeks Parkir
1	Kamis	06 Juni 2019	254	238	93.7%
2	Jum'at	07 Juni 2019	254	254	100%
3	Sabtu	08 Juni 2019	254	250	98.4%
4	Minggu	09 Juni 2019	254	252	99.2%
5	Senin	10 Juni 2019	254	247	97.2%

6	Selasa	11 Juni 2019	254	225	88.58%
7	Rabu	12 Juni 2019	254	240	94.5%

Tabel 4.17 : Indeks Parkir Sepeda Motor.

No	Hari	Tanggal	Kapasitas Parkir (ruang)	Akumulasi Parkir Maks	Indeks Parkir
1	Kamis	06 Juni 2019	347	355	102.3%
2	Jum'at	07 Juni 2019	347	383	110.4%
3	Sabtu	08 Juni 2019	347	347	100%
4	Minggu	09 Juni 2019	347	348	100.3%
5	Senin	10 Juni 2019	347	350	100.8%
6	Selasa	11 Juni 2019	347	266	76.7%
7	Rabu	12 Juni 2019	347	310	89.3%

Berdasarkan Tabel 4.16 dan Tabel 4.17 Indeks parkir maksimum pada waktu puncak mobil yaitu pada hari Jum'at sebesar 100% dimana nilai indeks parkir sudah penuh dan tidak mampu menampung kapasitas parkir yang lebih besar karna sudah mencapai 100%. Dan indeks parkir maksimum pada sepeda motor yaitu pada hari Jum'at sebesar 110.4% dimana nilai indeks parkir yang didapatkan tersebut sudah penuh dan melebihi kapasitas parkir 100% yang tersedia.

#### 4.1.7 Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis ruang parkir tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Semakin pendek durasi maka semakin banyak kapasitas dinamis ruang parkirnya atau sebaliknya, semakin panjang durasi maka semakin sedikit kapasitas dinamis ruang parkirnya. Nilai kapasitas dinamis ini diperoleh dengan menggunakan rumus Pers. 2.6.

$$KD = \frac{KS}{P}$$

Keterangan:

KD = Kapasitas parkir dalam kend/jam survai (kend)

KS = Jumlah parkir yang ada (SRP)

P = Lamanya survai (jam)

D = Rata-rata durasi/jam survai (jam)

Perhitungan :

Kapasitas dinamis mobil, Minggu 09 Juni 2019

KS = 254 SRP

P = 10 jam

D = 1.10 jam

Kapasitas dinamis =  $\frac{KS}{D} = 2309$  kendaraan

Kapasitas dinamis sepeda motor, Minggu 09 Juni 2019

KS = 347 SRP

P = 10 jam

D = 0.75 jam

Kapasitas dinamis =  $\frac{KS}{D} = 4627$  kendaraan

Dari hasil perhitungan diatas akan diperoleh kapasitas dinamis parkir kendaraan sepeda motor dan mobil yang rekapitulasinya dapat dilihat dalam Tabel 4.18 dan Tabel 4.19.

Tabel 4.18 : Kapasitas Dinamis Harian Mobil.

No	Waktu	Kapasitas Statis	Lama Survei (jam)	Durasi Rata-Rata (jam)	Kapasitas Dinamis
1	Kamis, 06 Juni 2019	254 SRP	10	1.20	2117
2	Jum'at, 07 Juni 2019	254 SRP	10	1.42	1789
3	Sabtu, 08 Juni 2019	254 SRP	10	1.16	2189
4	Minggu, 09 Juni 2019	254 SRP	10	1.10	2309
5	Senin, 10 Juni 2019	254 SRP	10	1.24	2048
6	Selasa, 11 Juni 2019	254 SRP	10	1.53	1660
7	Rabu, 12 Juni 2019	254 SRP	10	1.6	1588

Tabel 4.19 : Kapasitas Dinamis Harian Sepeda Motor.

No	Waktu	Kapasitas Statis	Lama Survei (jam)	Durasi Rata-Rata (jam)	Kapasitas Dinamis
1	Kamis, 06 Juni 2019	347 SRP	10	0.86	4034
2	Jum'at, 07 Juni 2019	347 SRP	10	0.89	3899
3	Sabtu, 08 Juni 2019	347 SRP	10	0.76	4566
4	Minggu, 09 Juni 2019	347 SRP	10	0.75	4627
5	Senin, 10 Juni 2019	347 SRP	10	0.87	3988

6	Selasa, 11 Juni 2019	347 SRP	10	0.94	3691
7	Rabu, 12 Juni 2019	347 SRP	10	1.00	3470

Dapat dilihat dalam Tabel 4.18 dan Tabel 4.19 bahwa kapasitas dinamis terbesar berdasarkan durasi rata-rata untuk mobil di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh adalah pada hari Minggu sebanyak 2309 mobil dan kapasitas dinamis terbesar berdasarkan durasi rata-rata untuk sepeda motor di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh adalah 4627 sepeda motor. Berdasarkan Tabel 4.18 dan Tabel 4.19 tersebut dapat dipilih durasi parkir 60 menit dan 90 menit untuk diketahui besarnya kapasitas dinamis pada hari tersibuk/puncak Minggu, 09 Juni 2019 karena pada durasi tersebut memiliki persentase jumlah kendaraan terbesar.

a. Durasi parkir mobil

1. Durasi parkir 60 menit atau 1 jam

$$KD = \frac{3691}{1.5} = 2540 \text{ kendaraan}$$

2. Durasi parkir 90 menit atau 1.5 jam

$$KD = \frac{3691}{2.25} = 1693 \text{ kendaraan}$$

b. Durasi parkir sepeda motor

1. Durasi parkir 60 menit atau 1 jam

$$KD = \frac{4627}{1.35} = 3470 \text{ kendaraan}$$

2. Durasi parkir 90 menit atau 1.5 jam

$$KD = \frac{4627}{2.025} = 2313 \text{ kendaraan}$$

Dari perhitungan diatas ternyata durasi parkir 60 menit memiliki kapasitas dinamis mobil terbesar yaitu 2540 kendaraan dan durasi parkir 60 menit memiliki kapasitas dinamis sepeda motor terbesar yaitu 3470 kendaraan.

#### 4.1.8 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah atau banyaknya ruang parkir yang dibutuhkan oleh suatu area parkir agar dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang ada, yang besarnya sangat dipengaruhi oleh volume kendaraan dan durasi pakai rata-rata.

Jumlah ruang parkir dinamis yang dibutuhkan saat ini dapat dihitung dengan menggunakan Pers 2.7.

$$Z = \frac{Y \cdot T}{D}$$

Keterangan : Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP Kendaraan)

Y = Jumlah kendaraan yang parkir dalam suatu waktu

T = Lamanya survai (jam)

D = Rata-rata durasi (jam)

Perhitungan :

Kebutuhan ruang parkir mobil, Minggu 09 Juni 2019

$$Z = \frac{982 \cdot 10}{9} = 1091.11 \approx 1091 \text{ SRP}$$

Kebutuhan ruang parkir sepeda motor, Minggu 09 Juni 2019

$$Z = \frac{982 \cdot 10}{9} = 1091.11 \approx 1091 \text{ SRP}$$

Berdasarkan rumus pendekatan tersebut maka diketahui jumlah ruang parkir yang dibutuhkan. Dari hasil perhitungan dengan rumus tersebut maka diperoleh rekapitulasi kebutuhan ruang parkir berdasarkan pendekatan rumus kebutuhan ruang parkir (Z) di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh, seperti pada tabel 4.20 dan 4.21 berikut ini.

Tabel 4.20 : Kebutuhan Ruang Parkir Mobil.

No	Waktu	Lama Survei (jam)	Volume Parkir	Durasi Rata-Rata (jam)	Kapasitas Dinamis
1	Kamis, 06 Juni 2019	10	896	1.20	108
2	Jum'at, 07 Juni 2019	10	761	1.42	108
3	Sabtu, 08 Juni 2019	10	932	1.16	108
4	Minggu, 09 Juni 2019	10	982	1.10	108
5	Senin, 10 Juni 2019	10	869	1.24	108
6	Selasa, 11 Juni 2019	10	707	1.53	108
7	Rabu, 12 Juni 2019	10	675	1.6	108

Tabel 4.21 : Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor.

No	Waktu	Lama Survei (jam)	Volume Parkir	Durasi Rata-Rata (jam)	Kapasitas Dinamis
1	Kamis, 06 Juni 2019	10	1256	0.86	108
2	Jum'at, 07 Juni 2019	10	1214	0.89	108

3	Sabtu, 08 Juni 2019	10	1421	0.76	108
4	Minggu, 09 Juni 2019	10	1435	0.75	108
5	Senin, 10 Juni 2019	10	1240	0.87	108
6	Selasa, 11 Juni 2019	10	1145	0.94	108
7	Rabu, 12 Juni 2019	10	1078	1.00	108

Berdasarkan Tabel 4.20 dan Tabel 4.21 diatas menunjukkan bahwa kebutuhan ruang parkir dinamis rata-rata untuk sepeda motor dan mobil adalah 108 SRP di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.

#### 4.2 Kondisi Ruang Parkir Masjid Raya Baiturrahman

Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sebenarnya sudah memberikan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir yang berada pada kawasan masjid dan areal parkir *basement*. Namun tidak sedikit masyarakat yang memarkirkan kendaraannya yang belum pada posisi area parkir masjid Raya Baiturrahman. Hal ini menyebabkan kepadatan di badan jalan sekitaran kegiatan pada masjid Raya Baiturrahman yang dimana posisi Masjid Raya Baiturrahman dikelilingi dengan pusat pembelanjaan dan pertokoan masyarakat Aceh. Dalam pembahasan ini, penulis menganalisis ruang parkir sepeda motor dan mobil pada wilayah studi kawasan masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dengan luasan untuk parkir di kawasan *basement* masjid yaitu 8600 m<sup>2</sup> dengan 14 blok dari A hingga M yang dapat menampung 254 unit mobil dan 347 sepeda motor. Dan ada juga luasan parkir di area perparkiran luar masjid yang dapat menampung beberapa kendaraan bermotor dan mobil dengan rincian : 45 unit mobil dan 100 unit sepeda motor. Namun pada waktu-waktu tertentu yaitu pada waktu puncak seperti sholat Jum'at, hari-hari libur dan 2 hari besar umat muslim yaitu hari raya Idul Fitri dan Idul Adha, luasan ruang parkir sepeda motor/mobil berubah menjadi lebih luas yang menimbulkan kepadatan lalu lintas. Luasan tersebut berubah karena terjadi penambahan kapasitas kendaraan yang parkir cukup besar dan memenuhi volume pada kondisi puncak.

Adapun tipe parkir yang penulis lihat pada area parkir *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh adalah :

1. Menurut tempatnya, parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh merupakan parkir di luar badan jalan (*off street parking*).

2. Letaknya berada di area *basement* (parkir bawah tanah) Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh.
3. Menurut posisi parkir, parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh merupakan parkir kendaraan dua sisi dan pola parkir membentuk 90<sup>0</sup>.
- 5 Menurut jenis kepemilikan dan pengelolaan, parkir sepeda motor di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh merupakan parkir yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah.
- 6 Menurut statusnya, parkir Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh merupakan parkir umum yaitu perparkiran yang menggunakan tanah-tanah, jalan, lapangan yang dimiliki/dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

Parkir *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dibuka mulai pukul 08.00 – 21.00 WIB setiap hari. Pengoperasian parkirnya mempunyai sistem dua pintu pelayanan masuk dan dua pintu pelayanan keluar. Tiap kendaraan yang masuk diberikan karcis *double* dengan angka registrasi yang sama yang dimana satunya di

lengketkan pada kendaraan kita dan yang satunya lagi kita simpan sebagai karcis parkir sesuai Gambar 4.15. Kemudian karcis dikembalikan pada saat kendaraan keluar melalui pintu pelayanan keluar, dan petugas parkir mengecek kesamaan nomor registrasi parkir yang disimpan oleh pengunjung dan yang ditempelkan pada kendaraan demi menjaga keamanan, sekaligus menarik tarif parkir Rp 2000,- untuk sepeda motor dan Rp 3000,- untuk mobil/kendaraan roda 4. Namun apabila terjadi peningkatan volume kendaraan yang parkir, maka lahan yang ada di badan jalan digunakan untuk areal parkir.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil survei dan analisis data yang dilakukan, dapat ditemukan beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan kapasitas ruang parkir mobil dan sepeda motor di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sebagai berikut :

1. Kebutuhan Ruang Parkir pada Masjid Raya Baiturrahman sudah memberikan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir yang berada pada areal parkir *basement* yang mempunyai luas lahan parkir khusus seluas 8600 m<sup>2</sup> dengan 14 blok dari A hingga M yang dapat menampung 254 unit mobil dan 347 sepeda motor dengan menggunakan pola sudut 90<sup>0</sup> slot. Namun, pada hari-hari besar Islam seperti sholat Jum'at dan Hari Raya Idul Fitri dan Idul Adha sudah tidak dapat melayani kebutuhan yang ada yang dikarenakan banyaknya umat muslim yang datang untuk menjalankan sholat, tetapi hal ini tidak menjadi permasalahan karena tidak berlangsung lama atau hanya bersifat sementara.
2. Kapasitas ruang parkir di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh untuk mobil sebesar 254 SRP dan kapasitas dinamisnya mencapai 2309 SRP. Kapasitas ruang parkir sepeda motor sebesar 347 SRP dan kapasitas dinamisnya mencapai 4627 SRP.
  - a. Akumulasi parkir kendaraan maksimum pada mobil mencapai 254 kendaraan dan pada sepeda motor mencapai 383 kendaraan, Hal ini menunjukkan bahwa akumulasi maksimum pada mobil sudah mencapai kapasitas statis yang tersedia di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sehingga tidak dapat lagi menampung kendaraan mobil yang masuk parkir pada jam shalat (sibuk). Dan pada sepeda motor menunjukkan bahwa akumulasi sedikit melebihi dari kapasitas statis yang tersedia.
  - b. Volume harian terjadi pada hari pekan yaitu hari Minggu yaitu sebanyak 982 untuk mobil dan 1435 untuk sepeda motor.

- c. Durasi parkir rata-rata pengunjung Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh yaitu 1 – 1.5 jam untuk mobil dan 0,5 – 1 jam untuk sepeda motor.
- d. *Turn Over* parkir harian tertinggi terjadi hingga 3 – 4 kali pergantian baik itu pada mobil maupun sepeda motor.
- e. Indeks parkir maksimum pada waktu puncak mobil yaitu pada hari Jum'at sebesar 100% dimana nilai indeks parkir sudah penuh dan tidak mampu menampung kapasitas parkir yang lebih besar karna sudah mencapai 100%. Dan indeks parkir maksimum pada sepeda motor yaitu pada hari Jum'at sebesar 110.4% dimana nilai indeks parkir yang didapatkan tersebut sudah penuh dan melebihi kapasitas parkir 100% yang tersedia.
- f. Dari hasil analisis kebutuhan ruang parkir dapat diketahui bahwa kebutuhan ruang parkir dinamis rata-rata untuk sepeda motor dan mobil adalah 108 SRP di Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh yang dimana untuk saat ini sudah memenuhi kebutuhan parkir pada area parkir *basement* Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh yaitu 254 SRP untuk kendaraan mobil dan 347 untuk kendaraan sepeda motor.

## 5.2 Saran

Dari hasil pengamatan dan hasil penelitian ini, maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Akumulasi maksimum kendaraan parkir pada Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh telah melebihi kapasitas parkirnya pada hari puncak, sehingga diperlukan tinjauan ulang terhadap luas parkir yang tersedia saat ini.
2. Pihak pengelola parkir diharapkan dapat memakai rekomendasi pengoptimalan ruang parkir mobil dan sepeda motor untuk mengatasi masalah pada kondisi hari puncak atau hari-hari besar Islam.
3. Bagi pengguna parkir diperlukan kedisiplinan dalam menempati slot/petak parkir yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I. (1998) *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat: Jakarta.
- Ahmad Warson Al-Munawwir. (2002) *Kamus Arab-Indonesia*. Pustaka Progressif: Surabaya.
- Alamsyah, A.A. (2005) *Rekayasa Lalu Lintas*, Penerbit Universitas Muhammadiyah: Malang.
- Annam, Catur Khaerul. (2011) *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Off Street Rumah Sakit Telogorejo Semarang*. Skripsi, Semarang : Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Semarang.
- Anonim. (1996) *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat: Jakarta.
- Anonim. (1998) *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat: Jakarta.
- Anonim. (1992) *Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Departemen Perhubungan RI: Indonesia.
- Hobbs, F.D. (1995) *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Edisi 2 (terjemahan)*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Junaidi, D. (2017). *Analisa Kebutuhan Parkir di Basement Citywalk Mall Medan. Laporan Tugas Akhir, Medan*: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- M. Abdul Mujid. (1994) *Kamus Istilah Fiqih*. Pustaka Firdaus, Jakarta.
- Masrol. (2018). *Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh sebagai Media Dakwah Bagi Non Muslim. Skripsi, Banda Aceh: Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh*.
- Munawar, Ahmad. (2004) *Program Komputer Untuk Analisis Lalu Lintas*. Beta Offset: Jogjakarta.
- Nugroho, Martinus Ari Agung. (2007) *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Off Street Sepeda Motor Ada Swalayan Setiabudi Semarang*. Skripsi, Semarang : Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Semarang.
- Pignatoro, L.J. (1973) *Traffic Engineering, Theory & Practice*. Prentice Hall: New York.

Rachman, Farisal (2011) *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Kawasan FIP, FIS, FE, dan FH Universitas Negeri Semarang*. Skripsi, Semarang : Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Semarang.

Razak, Yan Abdur. (2017) *Analisa Kebutuhan Parkir pada Rumah Sakit Royal Prima Medan (Studi Kasus)*. Laporan Tugas Akhir, Medan : Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Sanjaya, W. (2008). (2008). *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana Prenada media Group: Jakarta. 11–35.

Tamin, O. Z. (2008). *Perencanaan, Pemodalan & Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi*. ITB Bandung: Bandung.

Warsita, Bambang. (2011) *Pendidikan Jarak Jauh*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung.

# LAMPIRAN

**Tabel L1 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Kamis, 06/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	5	0	5	0	5
10:00 - 10:29	9	3	14	3	11
10:30 - 10:59	22	7	36	10	26
11:00 - 11:29	33	19	69	29	40
11:30 - 11:59	35	10	104	39	65
12:00 - 12:29	79	6	183	45	138
12:30 - 12:59	73	4	256	49	207
13:00 - 13:29	57	83	313	132	181
13:30 - 13:59	36	89	349	221	128
14:00 - 14:29	24	58	373	279	94
14:30 - 14:59	18	53	391	332	59
15:00 - 15:29	47	18	438	350	88
15:30 - 15:59	62	6	500	356	144
16:00 - 16:29	51	78	551	434	117
16:30 - 16:59	27	46	578	480	98
17:00 - 17:29	12	44	590	524	66
17:30 - 17:59	41	28	631	552	79
18:00 - 18:29	<b>89</b>	11	720	563	157
18:30 - 18:59	83	2	803	565	<b>238</b>
19:00 - 19:29	32	<b>97</b>	835	662	173
19:30 - 20:00	61	14	896	676	220
<b>JUMLAH</b>	<b>896</b>	<b>676</b>			

**Tabel L2 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Kamis, 06/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	35	0	35	0	35
10:00 - 10:29	40	15	75	15	60
10:30 - 10:59	52	21	127	36	91
11:00 - 11:29	68	35	195	71	124
11:30 - 11:59	71	30	266	101	165
12:00 - 12:29	115	5	381	106	275
12:30 - 12:59	72	3	453	109	344
13:00 - 13:29	65	<b>95</b>	518	204	314
13:30 - 13:59	62	80	580	284	296
14:00 - 14:29	46	40	626	324	302
14:30 - 14:59	31	59	657	383	274
15:00 - 15:29	47	35	704	418	286
15:30 - 15:59	65	6	769	424	<b>345</b>
16:00 - 16:29	53	83	822	507	315
16:30 - 16:59	40	88	862	595	267
17:00 - 17:29	45	80	907	675	232
17:30 - 17:59	47	85	954	760	194
18:00 - 18:29	<b>116</b>	15	1070	775	295
18:30 - 18:59	65	5	1135	780	355
19:00 - 19:29	61	92	1196	872	324
19:30 - 20:00	60	48	1256	920	336
<b>JUMLAH</b>	<b>1256</b>	<b>920</b>			

**Tabel L3 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Jum'at, 07/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	7	0	7	0	7
10:00 - 10:29	12	5	19	5	14
10:30 - 10:59	25	6	44	11	33
11:00 - 11:29	36	12	80	23	57
11:30 - 11:59	40	2	120	25	95
12:00 - 12:29	<b>89</b>	0	209	25	184
12:30 - 12:59	70	0	279	25	<b>254</b>
13:00 - 13:29	28	57	307	82	225
13:30 - 13:59	23	53	330	135	195
14:00 - 14:29	21	64	351	199	152
14:30 - 14:59	9	71	360	270	90
15:00 - 15:29	40	15	400	285	115
15:30 - 15:59	49	7	449	292	157
16:00 - 16:29	18	54	467	346	121
16:30 - 16:59	15	32	482	378	104
17:00 - 17:29	8	30	490	408	82
17:30 - 17:59	22	20	512	428	84
18:00 - 18:29	76	5	588	433	155
18:30 - 18:59	88	0	676	433	243
19:00 - 19:29	30	<b>91</b>	706	524	182
19:30 - 20:00	55	2	761	526	235
<b>JUMLAH</b>	<b>761</b>	<b>526</b>			

**Tabel L4 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Jum'at 07/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	30	0	30	0	30
10:00 - 10:29	42	10	72	10	62
10:30 - 10:59	55	22	127	32	95
11:00 - 11:29	69	30	196	62	134
11:30 - 11:59	75	16	271	78	193
12:00 - 12:29	<b>132</b>	0	403	78	325
12:30 - 12:59	58	0	461	78	383
13:00 - 13:29	13	<b>125</b>	474	203	271
13:30 - 13:59	35	107	509	310	199
14:00 - 14:29	30	85	539	395	144
14:30 - 14:59	25	48	564	443	121
15:00 - 15:29	73	30	637	473	164
15:30 - 15:59	90	4	727	477	250
16:00 - 16:29	55	85	782	562	220
16:30 - 16:59	41	88	823	650	173
17:00 - 17:29	40	72	863	722	141
17:30 - 17:59	58	41	921	763	158
18:00 - 18:29	115	5	1036	768	268
18:30 - 18:59	80	2	1116	770	<b>346</b>
19:00 - 19:29	48	103	1164	873	291
19:30 - 20:00	50	21	1214	894	320
<b>JUMLAH</b>	<b>1214</b>	<b>894</b>			

**Tabel L5 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Sabtu, 08/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	12	0	12	0	12
10:00 - 10:29	22	5	34	5	29
10:30 - 10:59	30	9	64	14	50
11:00 - 11:29	35	18	99	32	67
11:30 - 11:59	40	11	139	43	96
12:00 - 12:29	77	5	216	48	168
12:30 - 12:59	75	0	291	48	243
13:00 - 13:29	60	83	351	131	220
13:30 - 13:59	45	<b>85</b>	396	216	180
14:00 - 14:29	31	69	427	285	142
14:30 - 14:59	15	65	442	350	92
15:00 - 15:29	37	5	479	355	124
15:30 - 15:59	76	2	555	357	198
16:00 - 16:29	62	75	617	432	185
16:30 - 16:59	35	81	652	513	139
17:00 - 17:29	16	68	668	581	87
17:30 - 17:59	30	34	698	615	83
18:00 - 18:29	<b>95</b>	5	793	620	173
18:30 - 18:59	78	1	871	621	<b>250</b>
19:00 - 19:29	26	71	897	692	205
19:30 - 20:00	35	3	932	695	237
<b>JUMLAH</b>	<b>932</b>	<b>695</b>			

**Tabel L6 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Sabtu 08/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	33	0	33	0	33
10:00 - 10:29	42	25	75	25	50
10:30 - 10:59	45	21	120	46	74
11:00 - 11:29	58	37	178	83	95
11:30 - 11:59	71	35	249	118	131
12:00 - 12:29	<b>122</b>	13	371	131	240
12:30 - 12:59	107	5	478	136	342
13:00 - 13:29	85	95	563	231	332
13:30 - 13:59	70	88	633	319	314
14:00 - 14:29	35	85	668	404	264
14:30 - 14:59	32	92	700	496	204
15:00 - 15:29	70	36	770	532	238
15:30 - 15:59	79	20	849	552	297
16:00 - 16:29	65	98	914	650	264
16:30 - 16:59	66	90	980	740	240
17:00 - 17:29	50	88	1030	828	202
17:30 - 17:59	62	82	1092	910	182
18:00 - 18:29	116	20	1208	930	278
18:30 - 18:59	81	12	1289	942	<b>347</b>
19:00 - 19:29	67	<b>103</b>	1356	1045	311
19:30 - 20:00	65	48	1421	1093	328
<b>JUMLAH</b>	<b>1421</b>	<b>1093</b>			

**Tabel L7 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Minggu, 09/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	15	0	15	0	15
10:00 - 10:29	25	7	40	7	33
10:30 - 10:59	33	10	73	17	56
11:00 - 11:29	34	15	107	32	75
11:30 - 11:59	34	15	141	47	94
12:00 - 12:29	82	8	223	55	168
12:30 - 12:59	85	1	308	56	<b>252</b>
13:00 - 13:29	72	79	380	135	245
13:30 - 13:59	55	<b>91</b>	435	226	209
14:00 - 14:29	27	69	462	295	167
14:30 - 14:59	16	65	478	360	118
15:00 - 15:29	41	7	519	367	152
15:30 - 15:59	68	5	587	372	215
16:00 - 16:29	54	82	641	454	187
16:30 - 16:59	28	78	669	532	137
17:00 - 17:29	13	70	682	602	80
17:30 - 17:59	25	31	707	633	74
18:00 - 18:29	<b>92</b>	2	799	635	164
18:30 - 18:59	85	0	884	635	249
19:00 - 19:29	33	87	917	722	195
19:30 - 20:00	65	75	982	797	185
<b>JUMLAH</b>	<b>982</b>	<b>797</b>			

**Tabel L8 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Minggu 09/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	38	0	38	0	38
10:00 - 10:29	45	22	83	22	61
10:30 - 10:59	48	25	131	47	84
11:00 - 11:29	65	43	196	90	106
11:30 - 11:59	73	35	269	125	144
12:00 - 12:29	<b>127</b>	10	396	135	261
12:30 - 12:59	92	7	488	142	346
13:00 - 13:29	80	88	568	230	338
13:30 - 13:59	72	95	640	325	315
14:00 - 14:29	38	87	678	412	266
14:30 - 14:59	30	92	708	504	204
15:00 - 15:29	75	38	783	542	241
15:30 - 15:59	88	22	871	564	307
16:00 - 16:29	61	<b>105</b>	932	669	263
16:30 - 16:59	60	85	992	754	238
17:00 - 17:29	52	86	1044	840	204
17:30 - 17:59	50	72	1094	912	182
18:00 - 18:29	120	18	1214	930	284
18:30 - 18:59	70	6	1284	936	<b>348</b>
19:00 - 19:29	64	95	1348	1031	317
19:30 - 20:00	87	92	1435	1123	312
<b>JUMLAH</b>	<b>1435</b>	<b>1123</b>			

**Tabel L9 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Senin, 10/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	10	0	10	0	10
10:00 - 10:29	14	2	24	2	22
10:30 - 10:59	20	8	44	10	34
11:00 - 11:29	29	16	73	26	47
11:30 - 11:59	37	12	110	38	72
12:00 - 12:29	<b>85</b>	5	195	43	152
12:30 - 12:59	78	1	273	44	229
13:00 - 13:29	60	81	333	125	208
13:30 - 13:59	42	65	375	190	185
14:00 - 14:29	30	61	405	251	154
14:30 - 14:59	12	58	417	309	108
15:00 - 15:29	38	7	455	316	139
15:30 - 15:59	65	1	520	317	203
16:00 - 16:29	48	39	568	356	212
16:30 - 16:59	23	79	591	435	156
17:00 - 17:29	15	68	606	503	103
17:30 - 17:59	35	43	641	546	95
18:00 - 18:29	75	2	716	548	168
18:30 - 18:59	79	0	795	548	<b>247</b>
19:00 - 19:29	25	<b>85</b>	820	633	187
19:30 - 20:00	49	3	869	636	233
<b>JUMLAH</b>	<b>869</b>	<b>636</b>			

**Tabel L10 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Senin 10/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	21	0	21	0	21
10:00 - 10:29	38	5	59	5	54
10:30 - 10:59	40	19	99	24	75
11:00 - 11:29	55	37	154	61	93
11:30 - 11:59	68	35	222	96	126
12:00 - 12:29	<b>110</b>	5	332	101	231
12:30 - 12:59	104	1	436	102	334
13:00 - 13:29	80	<b>105</b>	516	207	309
13:30 - 13:59	75	98	591	305	286
14:00 - 14:29	35	82	626	387	239
14:30 - 14:59	26	45	652	432	220
15:00 - 15:29	55	28	707	460	247
15:30 - 15:59	88	5	795	465	330
16:00 - 16:29	52	95	847	560	287
16:30 - 16:59	42	80	889	640	249
17:00 - 17:29	35	85	924	725	199
17:30 - 17:59	54	45	978	770	208
18:00 - 18:29	104	13	1082	783	299
18:30 - 18:59	56	5	1138	788	<b>350</b>
19:00 - 19:29	47	101	1185	889	296
19:30 - 20:00	55	54	1240	943	297
<b>JUMLAH</b>	<b>1240</b>	<b>943</b>			

**Tabel L11 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Selasa, 11/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	8	0	8	0	8
10:00 - 10:29	12	5	20	5	15
10:30 - 10:59	27	10	47	15	32
11:00 - 11:29	30	18	77	33	44
11:30 - 11:59	35	6	112	39	73
12:00 - 12:29	65	1	177	40	137
12:30 - 12:59	62	0	239	40	199
13:00 - 13:29	53	27	292	67	<b>225</b>
13:30 - 13:59	40	52	332	119	213
14:00 - 14:29	28	40	360	159	201
14:30 - 14:59	15	48	375	207	168
15:00 - 15:29	19	10	394	217	177
15:30 - 15:59	35	2	429	219	210
16:00 - 16:29	21	<b>55</b>	450	274	176
16:30 - 16:59	13	52	463	326	137
17:00 - 17:29	8	47	471	373	98
17:30 - 17:59	26	25	497	398	99
18:00 - 18:29	65	6	562	404	158
18:30 - 18:59	<b>68</b>	2	630	406	224
19:00 - 19:29	32	52	662	458	204
19:30 - 20:00	45	29	707	487	220
<b>JUMLAH</b>	<b>707</b>	<b>487</b>			

**Tabel L12 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Selasa 11/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	10	0	10	0	10
10:00 - 10:29	24	18	34	18	16
10:30 - 10:59	36	15	70	33	37
11:00 - 11:29	42	30	112	63	49
11:30 - 11:59	45	21	157	84	73
12:00 - 12:29	108	3	265	87	178
12:30 - 12:59	85	1	350	88	262
13:00 - 13:29	80	85	430	173	257
13:30 - 13:59	62	<b>101</b>	492	274	218
14:00 - 14:29	28	95	520	369	151
14:30 - 14:59	25	43	545	412	133
15:00 - 15:29	45	50	590	462	128
15:30 - 15:59	82	2	672	464	208
16:00 - 16:29	52	78	724	542	182
16:30 - 16:59	38	91	762	633	129
17:00 - 17:29	37	56	799	689	110
17:30 - 17:59	45	53	844	742	102
18:00 - 18:29	<b>112</b>	15	956	757	199
18:30 - 18:59	72	5	1028	762	<b>266</b>
19:00 - 19:29	57	94	1085	856	229
19:30 - 20:00	60	48	1145	904	241
<b>JUMLAH</b>	<b>1145</b>	<b>904</b>			

**Tabel L13 : Volume dan akumulasi kendaraan Mobil, Rabu, 12/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	7	0	7	0	7
10:00 - 10:29	12	3	19	3	16
10:30 - 10:59	25	6	44	9	35
11:00 - 11:29	33	10	77	19	58
11:30 - 11:59	40	5	117	24	93
12:00 - 12:29	65	2	182	26	156
12:30 - 12:59	62	0	244	26	218
13:00 - 13:29	44	22	288	48	<b>240</b>
13:30 - 13:59	35	49	323	97	226
14:00 - 14:29	23	40	346	137	209
14:30 - 14:59	18	45	364	182	182
15:00 - 15:29	13	15	377	197	180
15:30 - 15:59	27	3	404	200	204
16:00 - 16:29	12	35	416	235	181
16:30 - 16:59	14	52	430	287	143
17:00 - 17:29	15	55	445	342	103
17:30 - 17:59	29	31	474	373	101
18:00 - 18:29	65	15	539	388	151
18:30 - 18:59	<b>66</b>	2	605	390	215
19:00 - 19:29	34	<b>59</b>	639	449	190
19:30 - 20:00	36	25	675	474	201
<b>JUMLAH</b>	<b>675</b>	<b>474</b>			

**Tabel L14 : Volume dan akumulasi kendaraan Sepeda Motor, Rabu 12/06/2019**

<b>Interval</b>	<b>Masuk</b>	<b>Keluar</b>	<b>Kum Masuk</b>	<b>Kum Keluar</b>	<b>Akumulasi Parkir</b>
< 10:00	15	0	15	0	15
10:00 - 10:29	22	12	37	12	25
10:30 - 10:59	30	20	67	32	35
11:00 - 11:29	37	43	104	75	29
11:30 - 11:59	44	29	148	104	44
12:00 - 12:29	<b>105</b>	2	253	106	147
12:30 - 12:59	89	2	342	108	234
13:00 - 13:29	60	<b>98</b>	402	206	196
13:30 - 13:59	58	85	460	291	169
14:00 - 14:29	32	89	492	380	112
14:30 - 14:59	28	55	520	435	85
15:00 - 15:29	41	20	561	455	106
15:30 - 15:59	69	2	630	457	173
16:00 - 16:29	51	75	681	532	149
16:30 - 16:59	39	87	720	619	101
17:00 - 17:29	38	58	758	677	81
17:30 - 17:59	40	37	798	714	84
18:00 - 18:29	88	6	886	720	166
18:30 - 18:59	81	2	967	722	245
19:00 - 19:29	52	87	1019	709	<b>310</b>
19:30 - 20:00	59	36	1078	845	233
<b>JUMLAH</b>	<b>1078</b>	<b>845</b>			

Lampiran 15 Gambar-Gambar Lokasi Penelitian dan Area Parkir



Contoh Karcis Parkir *Basement* kendaraan Roda 2



Area Parkir *Basement* pada kendaraan Roda 4



Area Parkir *Basement* pada kendaraan Roda 2



Situasi Pintu Masuk dan Keluar Parkiran *Basement*



Situasi Area Parkir Luar Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Agam Ikhsan  
Panggilan : Agam  
Agama : Islam  
Tempat/tanggal Lahir : Medan, 27 November 1996  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat Sekarang : Jl. STM Suka Aman Dalam No. 8 Lk. IV Medan Johor  
No. HP/ Telp. Seluler : 0877-4713-4135  
E-mail : [agamikhsan96@gmail.com](mailto:agamikhsan96@gmail.com)  
Nama Orang Tua : Ayah Samsul Bahri  
: Ibu Darmawati

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1507210102  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri BA, No.3 Medan 20238

NO	Tingkat Pendidikan Tamatan Sekolah	Tahun Kelulusan
1	TK NURUL AZIZI MEDAN	2003
2	SD NEGERI 060812 MEDAN	2009
3	SMP SWASTA PEMBANGUN MEDAN	2012
4	SMA NEGERI 13 MEDAN	2015
5	Melanjutkan Kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2015 sampai selesai.	