

Perencanaan Pola Parkir di Kawasan Kotamara

*Asidin¹, Ruli Alaudin Doode¹

¹Program Studi Teknik Sipil Unidayan, Indonesia

*asidinkaudji@gmail.com

Dikirim: 11 April 2025, Revisi: 6 Mei 2025, Diterima: 7 Mei 2025

Abstrak

Kota Baubau, sebagai salah satu kota madya di Provinsi Sulawesi Tenggara, memiliki beragam destinasi wisata. Salah satunya adalah kawasan Kotamara, sebuah ruang terbuka hijau yang sering menjadi tujuan rekreasi warga lokal dan pendatang. Kecenderungan bertambahnya penduduk dan perkembangan teknologi transportasi, memicu banyaknya pengguna kendaraan pribadi dan secara tidak langsung diperlukan lahan parkir yang memadai. Lonjakan jumlah pengunjung di malam hari, khususnya saat akhir pekan, mengakibatkan kebutuhan mendesak akan area parkir yang memadai bagi kendaraan pribadi. Tujuan dilakukannya penelitian iniyaitu untuk mengetahui berapa banyakkebutuhan parkir sertaperencanaan pola parkir yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan di Kawasan Kotamara, Adapun metode survey yang digunakan yaitu survey patroli, yakni dengan menghitung dan mencatat kendaraan yang keluar dan masuk area parkir. Metode ini memiliki tujuan untuk mengetahui informasi perihal karakteristik parkir. Berdasarkan hasil survei dan analisis data, jumlah ruang parkir yang diperlukan untuk kendaraan roda dua adalah sebanyak 229 petak, sedangkan kendaraan roda empat memerlukan 33 petak parkir. Untuk kendaraan roda dua jumlah SRP On-Street Parking yang direncanakan 219 petak dan Off-Street Parking 115 petak. Sedangkan untuk kendaraan roda empat jumlah SRP On-Street Parking yang direncanakan 44 petak dan Off-Street Parking 16 petak.

Kata kunci : Kotamara, Parkiran Badan Jalan, Ruang Parkir.

Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan yang terjadi di Indonesia khususnya Kota Baubau tidak lepas dari kebutuhan akan tempat untuk sarana atau fasilitas Publik seperti Kotamara, yang berupa taman hijau yang selalu ramai dikunjungi masyarakat lokal maupun dari luar wilayah Kota Baubau. Seiring waktu, pertumbuhan populasi dan perubahan pola hidup manusia terus meningkat dari tahun ke tahun, disertai dengan kemajuan pesat dalam teknologi transportasi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik

Kota Baubau (2023), jumlah penduduk Kota Baubau kini telah mencapai 163.963 jiwa, Kecenderungan bertambahnya penduduk dan perkembangan teknologi transportasi ini, memicu banyaknya pengguna kendaraan pribadi dan secara tidak langsung diperlukan lahan parkir yang memadai. Berdasarkan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996), parkir diartikan sebagai keadaan dimana suatu kendaraan berhenti sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Umumnya, pengemudi cenderung mencari lokasi parkir yang paling dekat dengan tempat aktivitasnya. Oleh karena itu, ketersediaan ruang parkir perlu didukung oleh sistem pelayanan yang baik agar kapasitas lahan dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga tidak mungkin

terlepas dari perencanaan tata letak ruang parkir yang baik.

Fokus utama dari penelitian ini adalah merancang pola dan desain sistem parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat di kawasan Kotamara Kota Baubau Provinsi Sulawesi Tenggara, karena ketersediaan prasarana lahan parkir merupakan salah satu prasarana penunjang yang harus pertimbangan guna untuk mendapatkan kenyamanan pengunjung dikawasan tersebut guna memberikan kenyamanan bagi pengunjung serta mendukung terciptanya pola parkir yang efisien dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Banyaknya pengunjung yang datang di malam hari terutama pada akhir pekan dengan menggunakan kendaraan pribadi, memaksa pengunjung untuk mencari tempat atau area untuk memarkir kendaraan mereka. Dengan demikian Muncul permasalahan yang dimana pada kawasan Kotamara saat ini belum tersedia area lahan parkir, sehingga mengakibatkan pengunjung yang datang ke kawasan Kotamara memarkir kendaraannya sembarangan dan tidak beraturan, sehingga menimbulkan kemacetan di jalur lalu lintas dikawasan Kotamara serta menimbulkan ketidaknyamanan pengunjung.

Dalam jurnal penelitian ini, penulis berupaya merumuskan solusi terhadap permasalahan yang ada dengan memanfaatkan ruang serta merancang

penyediaan lahan parkir yang sesuai dengan kondisi eksisting dan kebutuhan parkir di kawasan Kotamara dengan memanfaatkan badan jalan sebagai lahan parkir (*on street parking*). Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Desain Perencanaan Pola Parkir di Kawasan Kotamara**.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang sering muncul di kawasan Kotamara adalah sebagai berikut:

- 1 Berapa banyak kebutuhan parkir di kawasan Kotamara?
- 2 Bagaimana Perencanaan pola parkir di kawasan Kotamara?

Manfaat yang di harapkan dalam hasil penelitian iniyaitu:

- 1 Dengan adanya penelitian perencanaan pola parkir di kawasan Kotamara diharapkan berguna sebagai tata letak dan pola parkir yang baik serta membantu petugas parkir menata kendaraan sesuai dengan pola parkir yang sudah direncanakan sesuai dengan kondisi dikawasan Kotamara.
- 2 Bagi pembaca dapat menambah wawasan dalam menganalisis masalah parkir.

Pengertian Parkir

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996) mendefinisikan parkir sebagai kondisi diamnya suatu kendaraan untuk sementara waktu. Selain itu, sejumlah ahli juga memberikan pandangan berbeda mengenai pengertian parkir, antara lain sebagai berikut:

- 1 Menurut Warpani (1990), parkir merupakan keadaan ketika kendaraan berhenti dalam jangka waktu tertentu, baik untuk sementara maupun cukup lama tergantung pada tujuan penghentian tersebut.
- 2 Menurut Hobbs (1995), parkir sebagai aktivitas menempatkan kendaraan di suatu lokasi untuk beristirahat, dengan durasi parkir yang bergantung pada keputusan pemilik kendaraan.

Berdasarkan berbagai pendapat ahli, parkir dapat disimpulkan sebagai kondisi diamnya suatu kendaraan dalam jangka waktu tertentu, baik pendek maupun panjang dengan tujuan untuk menghentikan atau mengistirahatkan kendaraan di lokasi yang menjadi tujuan pengendara.

Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs (1995), dalam merancang suatu fasilitas parkir, pemahaman terhadap karakteristik

parkir menjadi aspek yang sangat penting. Dalam merencanakan suatu kawasan perparkiran, akan terdapat sejumlah parameter utama yang perlu harus diperhatikan dalam mengidentifikasi karakteristik tersebut, antara lain:

1 Akumulasi Parkir

Merupakan total kendaraan yang menempati area parkir pada periode waktu tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Akumulasi} = K_m - K_k \quad (1)$$

Bila pada pengambilan data sudah ada kendaraan parkir, maka:

$$\text{Akumulasi} = K_m - K_k + x \quad (2)$$

Dengan:

K_m = Kendaraan yang masuk lokasi

K_k = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

x = Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

2 Volume Parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir di suatu lokasi tertentu dalam periode waktu tertentu yang biasanya dihitung per hari. Rumus yang digunakan untuk menghitung volume parkir adalah:

$$\text{Volume} = N_{in} + x \text{ (kendaraan)} \quad (3)$$

Dengan:

N_{in} = Jumlah kendaraan yang masuk

x = Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survey

3 Kapasitas Parkir

Merupakan kemampuan suatu area untuk menampung kendaraan dalam jangka waktu tertentu atau jumlah maksimum kendaraan yang dapat dilayani oleh fasilitas parkir selama periode operasional. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah:

$$KP = (\text{Waktu Pelayanan})/D \times S \quad (4)$$

Dengan:

KP = Kapasitas parkir (kendaraan / jam)

S = Jumlah petak parkir (petak)

D = Durasi rata-rata parkir

4 Indeks Parkir

Persentase perbandingan antara jumlah kendaraan yang terparkir dengan kapasitas ruang parkir yang tersedia. Jika nilai indeks parkir melebihi 100%, hal ini menunjukkan bahwa permintaan terhadap ruang parkir telah melampaui kapasitas yang tersedia. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks parkir adalah:

$$IP = AP/R \times 100 \% \quad (5)$$

Dengan:

IP = Indeks Parkir

AP = Akumulasi Parkir
 R = Ruang Parkiryang tersedia

5 Durasi parkir

Merupakan durasi waktu yang dihabiskan oleh suatu kendaraan saat berada di area parkir tertentu, yang dihitung berdasarkan selisih antara waktu masuk dan waktu keluar kendaraan dari lokasi parkir.

$$\text{Durasi parkir} = \text{Ex waktu} - \text{Enwaktu} \quad (6)$$

Dengan:

Ex waktu = Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

Enwaktu = Saat kendaraan masuk lokasi parkir

6 Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Parking turn over adalah angka penggunaan ruang parkir diperoleh dengan rumus:

$$\text{Parking Turn Over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (7)$$

7 Ruang Parkir yang Dibutuhkan

Dalam menghitung ruang parkir yang dibutuhkan, rumus pendekatan (L.J Pignataro, 1973) yang digunakan adalah:

$$Z = y \times D / (T) \quad (8)$$

Dengan:

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)

y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

D = Rata-rata durasi parkir (jam)

T = Lama survey (jam)

Jenis Parkir

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), berdasarkan lokasinya, parkir dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu parkir di badan jalan (*On-Street Parking*) dan parkir di luar badan jalan (*Off-Street parking*)

1 Parkir Dalam Badan Jalan (*On-Street Parking*)

Jenis parkir ini dilakukan langsung diatas permukaan jalan dengan memanfaatkan badan jalan sebagai area parkir. Meskipun umumnya digunakan oleh pengendara pribadi, praktik ini tetap dapat menimbulkan dampak negatif bagi pengguna moda transportasi lainnya.

2 Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Ruang bebas untuk kendaraan yang diparkir disediakan baik pada arah lateral maupun longitudinal. Ruang bebas lateral ditentukan saat pintu kendaran dibuka, yang diukur dari tepi terluar pintu hingga sisi kendaraan yang terparkir di sebelahnya.

3 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Lebar bukaan pintu kendaraan dipengaruhi oleh karakteristik pengguna fasilitas parkir. Sebagai ilustrasi, kendaraan milik karyawan perkantoran cenderung memiliki kebutuhan ruang bukaan pintu yang berbeda dibandingkan dengan kendaraan milik pengunjung di pusat perbelanjaan.

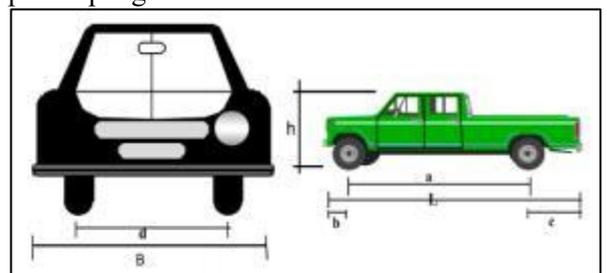
4 Parkir Luar Badan Jalan (*Off-Street Parking*)

Jenis parkir ini merupakan fasilitas parkir yang terletak di luar area badan jalan. Umumnya, parkir jenis ini dirancang secara khusus, baik berupa lahan terbuka maupun bangunan parkir. Lokasinya sebaiknya ditempatkan dengan tujuan akhir pengemudi agar tetap efisien dan mudah diakses.

Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir (Abu Bakar dkk, 1998) yang didasarkan atas hal berikut:

1 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



Gambar 1. Dimensi Kendaraan Standar Untuk Mobil Penumpang

a = Jarak gandar
 b = Depan tergantung
 c = Belakang tergantung
 L = Panjang total
 h = Tinggi total
 d = Lebar
 B = Lebar total

2 Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke

badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya dengan tujuan untuk kenyamanan dan keselamatan pengguna saat keluar atau masuk kendaraan.

3 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaannya pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaannya pintu kendaraan karyawan kantor akan berbeda dengan lebar bukaannya pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan.

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1996), penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan, dan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, seperti pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Penentuan satuan ruang parkir (SRP).

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1.	Mobil Penumpang Untuk Golongan I	2,30 x 5,00
2.	Mobil Penumpang Untuk Golongan II	2,50 x 5,00
3.	Mobil Penumpang Untuk Golongan III	3,00 x 5,00
4.	Bus/ Truk	3,40 x 12,50
5.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

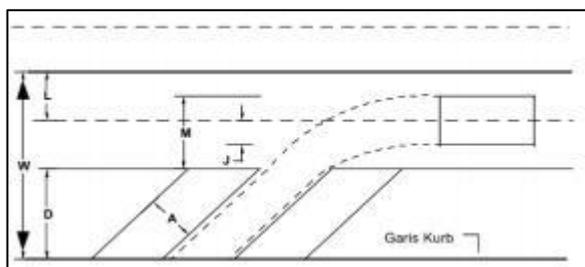
Desain Pola Parkir

1 Desain Parkir di Badan Jalan

a. Penentuan Sudut Parkir

Sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh:

- 1) Lebar jalan
- 2) Volume lalu lintas pada jalan bersangkutan
- 3) Karakteristik kecepatan
- 4) Dimensi kendaraan
- 5) Sifat peruntukkan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan



Gambar 2. Ruang Parkir pada Badan Jalan

Dengan:

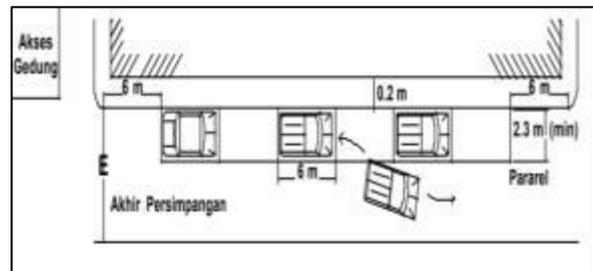
- A = Lebar ruang parkir (m)
- D = Ruang parkir efektif (m)

- M = Ruang manuver (m)
- J = Lebar pengurangan ruang manuver
- W = Lebar total jalan
- L = Lebar jalan efektif

b. Pola Parkir

1) Pola Parkir Paralel

a) Pada Daerah Datar

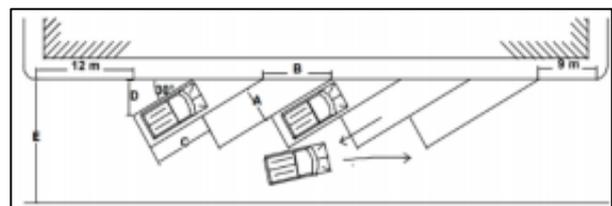


Gambar 3. Pola Parkir Pada Daerah Datar

Sumber: Abu Bakar, 1998

2) Pola Parkir Menyudut

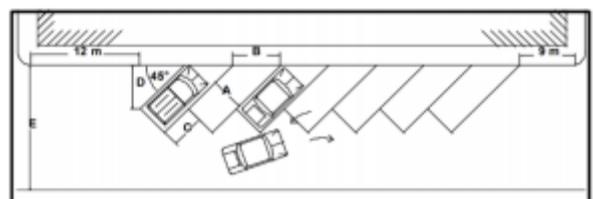
a) Sudut = 30°



Gambar 4. Pola Parkir Sudut 30°

Sumber: Abu Bakar, 1998

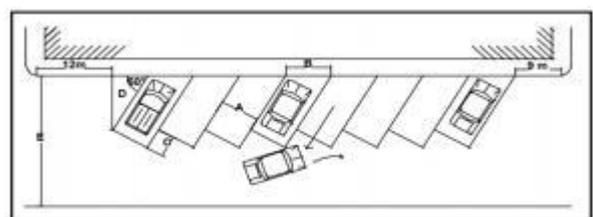
b) Sudut 45°



Gambar 5. Pola Parkir Sudut 45°

Sumber: Abu Bakar, 1998

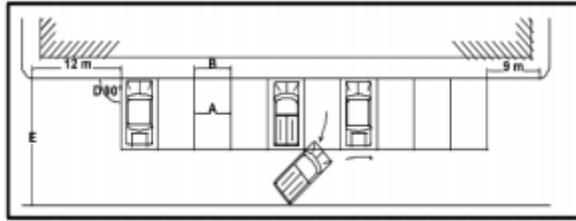
c) Sudut 60°



Gambar 6. Pola Parkir Sudut 60°

Sumber: Abu Bakar, 1998

d) Sudut 90°



Gambar 7. Pola Parkir Sudut 90°

Sumber: Abu Bakar, 1998

Dengan:

- A = Lebar ruang parkir (M)
- M = Ruang manuver (M)
- B = Lebar kaki ruang parkir (M)
- D = Ruang parkir efektif (M)
- E = Ruang parkir efektif
- C = Selisih panjang ruang parkir (M) ditambah ruang manuver (M)

c. Larangan parkir

- 1 Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan.
- 2 Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 m.
- 3 Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan.
- 4 Sepanjang tidak menimbulkan kemacetan dan menimbulkan bahaya

Metode Penelitian

Tinjauan Umum Penelitian

1 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan guna menentukan variabel-variabel penelitian yang dilakukan. Selain itu studi ini berguna untuk mengetahui landasan teori yang ada sehingga diharapkan penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

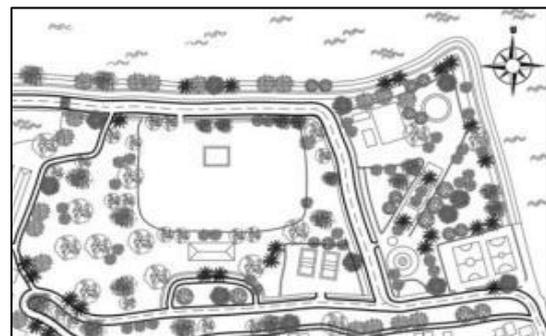
2 Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan secara langsung di lokasi kegiatan (observasi) ke objek penelitian untuk menggali dan mengumpulkan data, serta melakukan pengolahan dan analisis data guna untuk memecahkan masalah yang di tuangkan dalam bentuk laporan. Adapun lokasi yang akan di lakukan

kegiatan (observasi) yaitu kawasan Kotamara, Kecamatan Batu Poaro, Kota Baubau, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Waktu dan tempat penelitian dilakukan di Kawasan Kotamara, tepatnya mulai dari depan plang nama Kotamara *Green City* sampai dengan lapangan basket Kotamara. Waktu penelitian dilakukan selama 8 hari, yaitu pada hari Minggu sampai dengan Minggu berikutnya. Pengambilan data dimulai pada sore hari pukul 16.30-22.00, dan ditambah dengan Minggu pagi mulai pukul 07.00-10.00.



Gambar 8. Siteplan Lokasi Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mendapatkan dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam studi ini antara lain:

1. Data Primer

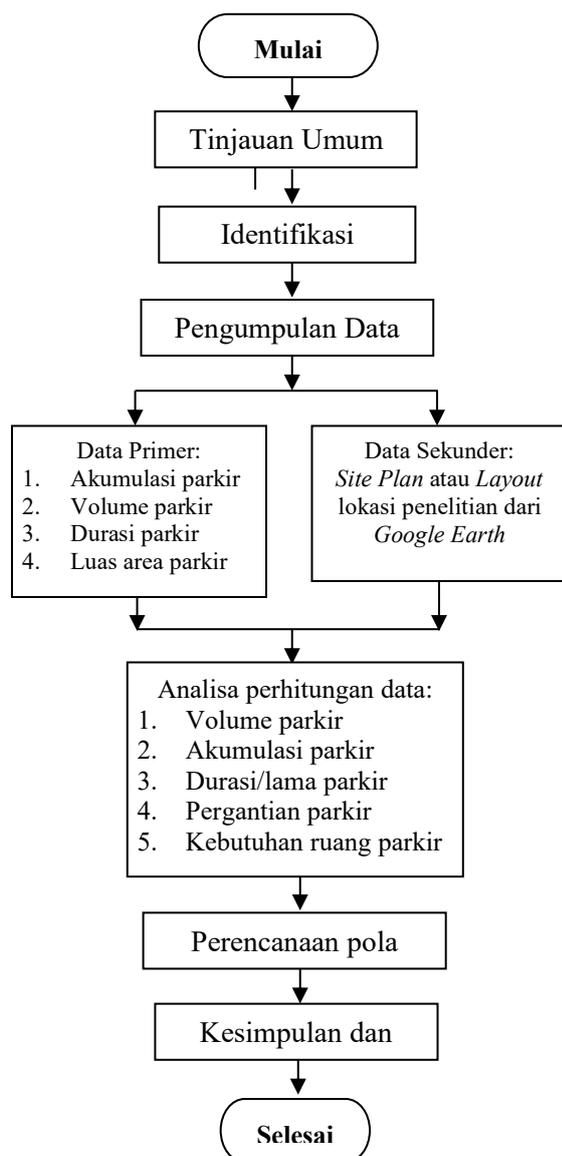
Data primer adalah data yang dicari secara langsung di lapangan. Data Primer yang akan diperoleh adalah:

- a. Volume parkir
- b. Akumulasi parkir
- c. Durasi parkir
- d. Luas area parkir

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang didapatkan berdasarkan hasil studi atau laporan-laporan kegiatan penelitian terdahulu, atau data-data yang didapatkan dari instansi terkait. Untuk tugas akhir ini data sekunder yang dibutuhkan adalah peta lokasi penelitian serta data lokasi atau area yang di perbolehkan untuk parkir. Data ini berfungsi sebagai dasar dalam menentukan batas wilayah studi serta validasi terhadap kondisi eksisting di lapangan. Selain itu, data sekunder mendukung analisis agar hasil perencanaan lebih akurat dan sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

Bagan Alir Penelitian



Gambar 9. Bagan Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Studi

Kotamara merupakan salah satu objek wisata yang terletak di Kecamatan Batupoaro Kota Baubau yang selalu ramai di kunjungi masyarakat Baubau maupun luar daerah. Secara astronomis kawasan Kotamara terletak di koordinat 122° 36' 03" Bujur Timur dan 5° 27' 18" Lintang Selatan. Untuk peta lokasi dan Siteplan kawasan Kotamara dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah dilakukan survey lapangan selama 8 hari, diperoleh data-data yang dibutuhkan untuk analisis karakteristik parkir dan luas area parkir. Dari hasil survey diperoleh jumlah petak parkir yang dapat digunakan, diantaranya yaitu *on-street parking* dan *off-street parking*. Untuk jumlah dan

ukuran petak parkir kendaraan roda dua dapat dilihat padatabel 2 berikut.

Tabel 1. Detail Ruang Parkir Roda Dua

Jenis Parkir	Sudut parkir	Ukuran Petak (meter)	Jumlah Petak Parkir (SRP)
<i>Off-street parking</i>	90°	2,00 x 0,75	115
<i>On-street parking</i>	90°	2,00 x 0,75	219
Jumlah			334

Pada pola parkir kendaraan roda empat sebagian besar merupakan *off-street parking*, untuk lebih jelasnya mengenai pola parkir kendaraan roda empat, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Detail Ruang Parkir Roda Empat

Jenis Parkir	Sudut parkir	Ukuran Petak (meter)	Jumlah Petak Parkir (SRP)
<i>Off-street parking</i>	90°	5,00 x 2,50	16
<i>On-street parking</i>	30°	5,00 x 2,50	44
Jumlah			60

Perhitungan dan Pembahasan

Data hasil pengamatan dan pengukuran di lokasi studi, selanjutnya diolah dan dianalisis sesuai rumusan masalah, yaitu analisis karakteristik parkir kendaraan di Kawasan Kotamara Kota Baubau, meliputi: volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, angka pergantian parkir (*turnover*), dan indeks parkir.

Akumulasi Parkir dan Volume Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir dalam suatu tempat parkir tertentu dalam satuan waktu tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \quad (9)$$

maka:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + x \quad (10)$$

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada daerah studi selama waktu pengamatan atau survei. Perhitungan volume parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Volume} = E_i + X \quad (11)$$

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 8 hari di kawasan Kotamara, maka hasil perhitungan akumulasi parkir dan volume kendaraan parkir dapat dilihat pada analisis perhitungan di bawah ini yang disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5 berikut:

Tabel 3. Akumulasi dan Volume Kendaraan Roda 2

Hari	Interval Waktu	Roda Dua		Akumulasi	Volume
		Ei	Ex		
Minggu, 3 Desember 2023	<06.00	36			
	06.00-07.00	129	62	103	165
	07.00-08.00	168	80	191	333
	08.00-09.00	105	112	184	438
	09.00-10.00	74	138	120	512
	<16.30	95			
	16.30-17.30	241	182	154	336
	17.30-18.30	238	307	85	574
	18.30-19.30	149	150	84	723
	19.30-20.30	183	193	74	906
	20.30-21.30	166	168	72	1072
21.30-22.00	45	71	46	1117	
Senin, 4 Desember 2023	<07.00	9			
	07.00-08.00	21	19	11	30
	08.00-09.00	18	25	4	48
	<16.30	52			
	16.30-17.30	196	103	145	248
	17.30-18.30	163	203	105	411
	18.30-19.30	201	193	113	612
	19.30-20.30	154	137	130	766
	20.30-21.30	138	128	140	904
	21.30-22.00	38	67	111	942
	Selasa, 5 Desember 2023	<16.30	69		
16.30-17.30		243	172	140	312
17.30-18.30		218	284	74	530
18.30-19.30		230	289	15	760
19.30-20.30		225	228	12	985
20.30-21.30		180	141	51	1165
Rabu, 6 Desember 2023	<16.30	98			
	16.30-17.30	215	161	152	313
	17.30-18.30	195	253	94	508
	18.30-19.30	182	201	75	690
	19.30-20.30	275	221	129	965
	20.30-21.30	232	242	119	1197
Kamis, 7 Desember 2023	<16.30	140			
	16.30-17.30	223	181	182	363
	17.30-18.30	241	287	136	604
	18.30-19.30	199	178	157	803
	19.30-20.30	273	254	176	1076
	20.30-21.30	267	272	171	1343
Jum'at, 8 Desember 2023	<16.30	133			
	16.30-17.30	236	177	192	369
	17.30-18.30	232	279	145	601
	18.30-19.30	205	204	146	806
	19.30-20.30	293	277	162	1099
	20.30-21.30	255	256	161	1354
Sabtu, 9 Desember 2023	<16.30	141			
	16.30-17.30	221	183	179	362
	17.30-18.30	206	285	100	568
	18.30-19.30	252	215	137	820
	19.30-20.30	282	258	161	1102
	20.30-21.30	236	197	200	1338
Minggu, 10 Desember 2023	<06.00	52			
	06.00-07.00	145	71	126	197
	07.00-08.00	151	78	199	348
	08.00-09.00	125	105	219	473
	09.00-10.00	56	152	123	529
	<16.30	113			
16.30-17.30	257	193	177	370	

Hari	Interval Waktu	Roda Dua		Akumulasi	Volume
		Ei	Ex		
	17.30-18.30	212	261	128	582
	18.30-19.30	134	165	97	716
	19.30-20.30	172	179	90	888
	20.30-21.30	201	229	62	1089
	21.30-22.00	35	91	6	1124

Tabel 4. Akumulasi dan Volume Kendaraan Roda 4

Hari	Interval Waktu	Roda Empat		Akumulasi	Volume
		Ei	Ex		
Minggu, 3 Desember 2023	<06.00	5			
	06.00-07.00	31	8	28	36
	07.00-08.00	38	11	55	74
	08.00-09.00	30	29	56	104
	09.00-10.00	24	49	31	128
	<16.30	9			
	16.30-17.30	18	12	15	27
	17.30-18.30	40	45	10	67
	18.30-19.30	27	27	10	94
	19.30-20.30	28	20	18	122
	20.30-21.30	17	17	18	139
Senin, 4 Desember 2023	<07.00	3			
	07.00-08.00	4	2	5	7
	08.00-09.00	3	3	5	10
	<16.30	5			
	16.30-17.30	10	8	7	15
	17.30-18.30	20	20	7	35
Selasa, 5 Desember 2023	<16.30	10			
	16.30-17.30	18	11	17	28
	17.30-18.30	22	20	19	50
	18.30-19.30	20	19	20	70
	19.30-20.30	29	16	33	99
	20.30-21.30	19	21	31	118
Rabu, 6 Desember 2023	<16.30	7			
	16.30-17.30	27	21	13	34
	17.30-18.30	17	23	7	51
	18.30-19.30	28	19	16	79
	19.30-20.30	34	29	21	113
	20.30-21.30	33	25	29	146
Kamis, 7 Desember 2023	<16.30	15			
	16.30-17.30	27	9	33	42
	17.30-18.30	19	28	24	61
	18.30-19.30	30	23	31	91
	19.30-20.30	24	14	41	115
	20.30-21.30	16	27	30	131
Jumat, 8 Desember 2023	<16.30	13			
	16.30-17.30	25	19	19	38
	17.30-18.30	15	31	3	53
	18.30-19.30	26	26	3	79
	19.30-20.30	31	30	4	110
	20.30-21.30	39	23	20	149
Sabtu, 9 Desember 2023	<16.30	9			
	16.30-17.30	23	17	15	32
	17.30-18.30	18	20	13	50
	18.30-19.30	35	26	22	85
	19.30-20.30	39	28	33	124
	20.30-21.30	28	25	36	152
Minggu, 10 Desember 2023	<06.00	3			
	06.00-07.00	145	71	126	197

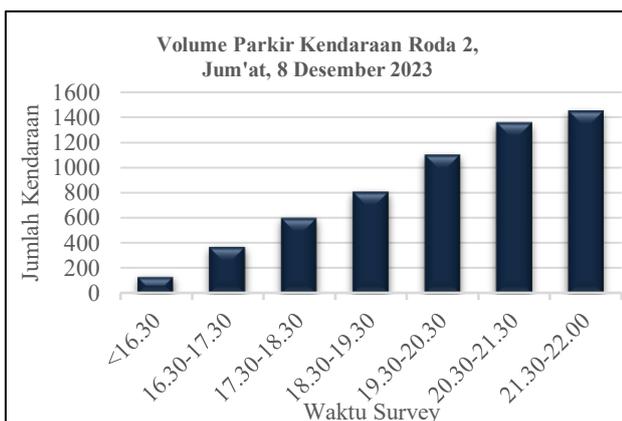
Hari	Interval Waktu	Roda Empat		Akumulasi	Volume
		Ei	Ex		
10 Desember 2023	06.00-07.00	27	11	19	30
	07.00-08.00	41	19	41	71
	08.00-09.00	37	25	53	108
	09.00-10.00	28	37	44	136
	<16.30	9			
	16.30-17.30	18	12	15	27
10 Desember 2023	17.30-18.30	40	45	10	67
	18.30-19.30	27	27	10	94
	19.30-20.30	28	20	18	122
	20.30-21.30	17	17	18	139
	21.30-22.00	2	3	17	141

Berrdasarkan data tabel 4 dan tabel 5, akumulasi parkir dan volume parkir kendaraan yang masuk dikawasan Kotamara diperoleh:

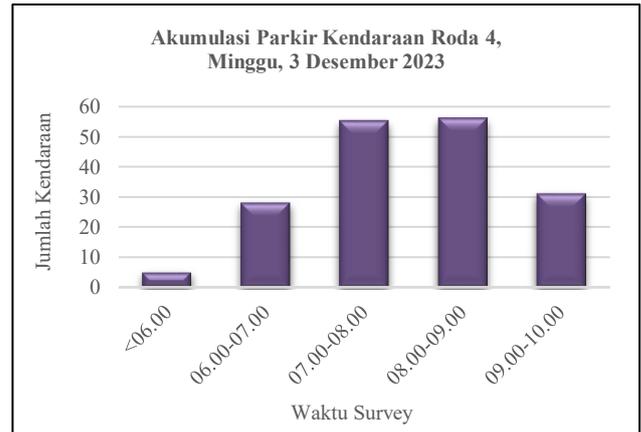
- 1 Untuk kendaraan roda 2, akumulasi parkir terbesar terjadi pada hari Sabtu 9 Desember pukul 20.30-21.30 sebanyak 200 kendaraan, sedangkan volume parkir terbesar terjadi pada hari Jum'at 8 Desember sebanyak 1448 kendaraan.
- 2 Untuk kedaraan roda 4, akumulasi parkir terbesar terjadi pada hari Minggu 3 Desember pukul 08.00-09.00 sebanyak 56 kendaraan, sedangkan volume parkir terbesar terjadi pada hari Sabtu 9 Desember sebanyak 173 kendaraan.



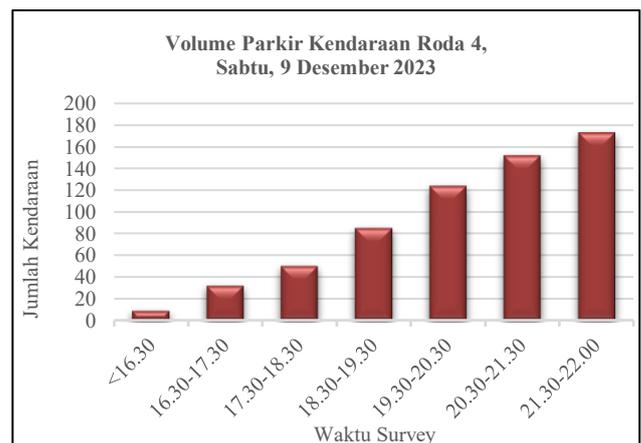
Gambar 10. Grafik Akumulasi Parkir Roda 2



Gambar 11. Grafik Volume Parkir Roda 2



Gambar 12. Grafik Akumulasi Parkir Roda 4



Gambar 13. Grafik Volume Parkir Roda 4

Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lama waktu yang dihabiskan suatu kendaraan yang parkir di suatu area parkir dalam periode survei. Perhitungan durasi parkir pada penelitian ini dianalisis menggunakan persamaan yang telah ditulis dalam sebelumnya, yaitu:

$$\text{Durasi parkir} = \text{Ex waktu} - \text{Eiwaktu} \quad (11)$$

Untuk pengambilan data durasi parkir dilakukan 2 hari survey, yaitu pada hari Minggu dan Rabu, dengan cara mengambil beberapa sampel untuk masing-masing kendaraan roda 2 dan kendaraan roda 4, kemudian mengamati waktu masuk dan keluarnya kendaraan tersebut dari lokasi parkir. Untuk data pengambilan dan perhitungan beberapa sampel durasi parkir disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 5. Durasi Parkir

Hari	Sampel Kendaraan	Ex Waktu	Ei Waktu	Durasi (Jam)
Minggu, 3 Desember 2023	Motor A	17.07	18.01	0,9
	Motor B	17.33	17.45	0,2
	Motor C	20.25	21.55	1,3
	Mobil A	18.32	20.04	1,53
	Mobil B	19.00	19.09	0,15
	Mobil C	19.13	19.38	0,42

Hari	Sampel Kendaraan	Ex Waktu	Ei Waktu	Durasi (Jam)
Rabu, 6 Desember 2023	Motor A	16.52	18.12	1,33
	Motor B	17.54	18.05	0,18
	Motor C	20.25	21.43	1,33
	Mobil A	17.19	17.33	0,23
	Mobil B	19.24	21.44	2,3
	Mobil C	20.05	21.35	1,5
Rata-Rata Durasi Parkir Motor				0,87
Rata-Rata Durasi Parkir Mobil				1,02

- Dari hasil tabel di atas menunjukkan bahwa Durasi parkir minimum kendaraan roda 2 adalah 0,18 jam (11 menit), sementara Durasi maksimal ialah 1,33 jam (1 jam 20 menit). Sehingga diperoleh rata-rata Durasi parkir untuk kendaraan roda 2 adalah 0,87 jam (52 menit).
- Sedangkan untuk Durasi parkir minimum kendaraan roda 4 adalah 0,15 jam (9 menit), sementara Durasi maksimal ialah 2,3 jam (1 jam 18 menit). Sehingga diperoleh rata-rata durasi parkir untuk kendaraan roda 2 adalah 1,02 jam (1 jam 1 menit).

Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

Kebutuhan Ruang Parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Perhitungan kebutuhan parkir dapat dianalisis sebagai berikut:

1 Kendaraan Roda Dua

$$\begin{aligned} \text{Volume parkir waktu (Y)} &= 1448 \text{ kendaraan} \\ \text{Rata-rata durasi parkir (D)} &= 0,87 \text{ Jam} \\ \text{Lama survei (T)} &= 5,5 \text{ Jam} \\ \text{Ruang parkir yang dibutuhkan (Z)} &= \frac{1448 \times 0,87}{5,5} \\ &= 229 \text{ SRP} \end{aligned}$$

2 Kendaraan Roda Dua

$$\begin{aligned} \text{Volume parkir waktu (Y)} &= 173 \text{ kendaraan} \\ \text{Rata-rata durasi parkir (D)} &= 1,02 \text{ Jam} \\ \text{Lama survei (T)} &= 5,5 \text{ Jam} \\ \text{Ruang parkir yang dibutuhkan (Z)} &= \frac{173 \times 1,02}{5,5} \\ &= 33 \text{ SRP} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh ruang parkir yang dibutuhkan untuk kendaraan roda dua adalah sebanyak 229 petak, sementara untuk kendaraan roda empat dibutuhkan sebanyak 33 petak parkir.

Indeks Parkir

Indeks Parkir adalah persentase jumlah kendaraan parkir yang menepati area parkir terhadap tempat parkir yang disediakan. Jika nilai Indeks Parkir >100% berarti permintaan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang ada. Jika nilai indeks parkir >100% berarti permintaan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang ada. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks parkir

$$IP = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \times 100 \%$$

Indeks parkir ini dipergunakan untuk mengetahui apakah jumlah petak parkir tersedia di lokasi survei memenuhi atau tidak untuk menampung kendaraan yang parkir.

Tabel 6. Indeks Parkir Roda 2

Hari	Akumulasi Maksimum (Kendaraan)	Jumlah Ruang Parkir (SRP)	IP (Kendaraan/Jam/SRP)	IP (%)
Minggu, 3 Desember 2023	191	334	0.57	57.19
Senin, 4 Desember 2023	145	334	0.43	43.41
Selasa, 5 Desember 2023	140	334	0.42	41.92
Rabu, 6 Desember 2023	152	334	0.46	45.51
Kamis, 7 Desember 2023	182	334	0.54	54.49
Jum'at, 8 Desember 2023	192	334	0.57	57.49
Sabtu, 9 Desember 2023	200	334	0.60	59.88
Minggu, 10 Desember 2023	219	334	0.66	65.57
Nilai rata-rata indeks parkir kendaraan roda 2			0.53	53.18

Untuk kendaraan roda 2, persentase rata-rata indeks parkir yang diperoleh dari tabel perhitungan adalah 53.18%, dengan demikian penataan ruang parkir pada kendaraan roda 2 tidak bermasalah:

Tabel 7. Indeks Parkir Roda 4

Hari	Akumulasi Maksimum (Kendaraan)	Jumlah Ruang Parkir (SRP)	IP (Kendaraan/Jam/SRP)	IP (%)
Minggu, 3 Desember 2023	56	60	0.93	93.33
Senin, 4 Desember 2023	13	60	0.22	21.67
Selasa, 5 Desember 2023	33	60	0.55	55.00
Rabu, 6 Desember 2023	29	60	0.48	48.33
Kamis, 7 Desember 2023	41	60	0.68	68.33
Jum'at, 8 Desember 2023	21	60	0.35	35.00
Sabtu, 9 Desember 2023	36	60	0.60	60.00
Minggu 10 Desember 2023	53	60	0.88	88.33
Nilai rata-rata indeks parkir kendaraan roda 4			0.53	53.18

Untuk Untuk kendaraan roda 4, persentase rata-rata indeks parkir yang diperoleh dari tabel perhitungan adalah 58.75%, dengan demikian penataan ruang parkir pada kendaraan roda 4 tidak bermasalah, hal ini karena kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas yang disediakan.

Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Pergantian parkir merupakan tingkat pergantian ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan petak parkir untuk suatu periode tertentu. Tingkat pergantian parkir menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang besarnya diperoleh dari pembagian jumlah total kendaraan yang parkir selama periode waktu tertentu dari survei yang dilakukan dengan jumlah petak parkir yang ada.

Pada penelitian ini jumlah petak parkir yang direncanakan untuk kendaraan roda dua sebanyak 334 dan 60 petak parkir untuk kendaraan roda empat. Persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat pergantian parkir adalah sebagai berikut:

$$\text{Pergantian parkir} = \frac{\text{volume kendaraan}}{\text{jumlah petak parkir} \times \text{waktu lama survey}}$$

Tabel 8. Tingkat Pergantian Parkir

Hari	Jumlah Petak Parkir (SRP)		Volume Maksimum		Tingkat Pergantian Parkir (Jam/SRP)	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
	Minggu 3 Desember 2023	334	60	1117	141	0.61
Senin 4 Desember 2023	334	60	942	76	0.51	0.23
Selasa 5 Desember 2023	334	60	1217	123	0.66	0.37
Rabu 6 Desember 2023	334	60	1270	159	0.69	0.48
Kamis 7 Desember 2023	334	60	1408	140	0.77	0.42
Jum'at 8 Desember 2023	334	60	1448	166	0.79	0.50
Sabtu 9 Desember 2023	334	60	1439	173	0.78	0.52
Minggu 10 Desember 2023	334	60	1124	141	0.61	0.43

Berdasarkan data tabel 8 dapat dilihat bahwa tingkat pergantian parkir maksimum kendaraan roda dua terjadi pada hari jum'at 8 Desember 2023. Sedangkan untuk kendaraan roda empat terjadi pada hari Sabtu 9 Desember 2023. Tingkat pergantian parkir minimum untuk kendaraan roda dua dan kendaraan roda 4 terjadi pada hari yang sama yaitu pada Senin 4 Desember 2023.

Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisis data yang telah diuraikan dalam Bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Berdasarkan perhitungan dan pengolahan data diperoleh ruang parkir yang dibutuhkan untuk kendaraan roda dua adalah sebanyak 229 petak, sementara untuk kendaraan roda empat dibutuhkan sebanyak 33 petak parkir.
- 2 Jenis parkir yang direncanakan adalah *On-Street Parking* dan *Off-Street Parking*. Untuk kendaraan roda dua jumlah SRP *On-Street Parking* sebanyak 219 petak dan *Off-Street Parking* sebanyak 115 petak, jadi jumlah total SRP kendaraan roda dua sebanyak 334 petak. Sedangkan untuk kendaraan roda empat jumlah SRP *On-Street Parking* sebanyak 44 petak dan *Off-Street Parking* sebanyak 16 petak, jadi jumlah total SRP kendaraan roda empat sebanyak 60 petak. Dengan demikian penataan ruang parkir di kawasan Kotamara tidak bermasalah, hal ini karena kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas yang disediakan.

Daftar Pustaka

- Anonim. (1994). Keputusan Menteri No 4 Tahun 1994 Tentang Tata Cara Parkir Kendaraan Bermotor di Jalan. Menteri Perhubungan BPS Kota Baubau. (2023). *Statistik Kependudukan Kota Baubau, 2022*.
- Bucksy, N., Azwansyah, H., & Sumiyattinah, S. (2021). Rencana Kebutuhan dan Penataan Lahan Parkir Sekolah Tinggi Agama Katolik Negeri (Stakatn) Pontianak. *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 8(3).
- Departemen Perhubungan. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jendral Perhubungan Darat*.
- Dirjen Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*.
- Dit BSLAK. 1998. *Pedoman Pencarian Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat*.
- Hobbs. (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Diterjemahkan oleh Suprpyo Tm dan Waldjjino. Gajah Mada University Press. Yogyakarta: Gajah Mada.
- Imron, A., Rafii, A., & Pakpahan, A. (2022). *Analisa Dan Perencanaan Ruang Parkir Di Fakultas Teknik Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan. Statika*, 5(1), 132-139.

Keputusan Menteri No 4 Tahun 1994 Tentang, Tata Cara Parkir Kendaraan Bermotor Di Jalan, Menteri Perhubungan.

Laksamana, I. B. G. A. S., Suryadarmawan, I. G. A. G., Wangsa, A. A. R. R., & Suryatmaja, I. B. (2022). *Perencanaan Desain Ruang Parkir pada Objek Wisata Pantai Sanur Denpasar Bali*. Jurnal Ilmiah Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar (JITUMAS), 2(2), 41-47.

Litman, T. dan Bruwell D.,2006, "Issues in Sustainable Transportations.

Pignataro, L.J. (1973), *Traffic Engineering Theory and Practice*, Pretentice-Hall Internatinal, Inc Englewood, New Jersey.

W.J.S. Poerdarmita. (1976). *Kamus besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai pustaka