

**ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR EDUWISATA DAN OPTIMASI
PENDAPATAN ASLI DAERAH DI KOTA SURABAYA
(STUDI KASUS KEBUN BINATANG SURABAYA)**

***ANALYSIS OF EDU-TOURISM PARKING NEEDS AND OPTIMIZATION
OF LOCAL REVENUE IN SURABAYA CITY
(CASE STUDY OF SURABAYA ZOO)***

Erwan Aristiyanto

Universitas Wijaya Putra
Raya Benowo 1 -3 Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
Email: erwanaristiyanto@gmail.com

Diterima: 30 maret 2025; Direvisi: 11 Desember 2025; Disetujui: 12 Desember 2025

ABSTRACT

This study aims to analyze parking needs in KBS and develop a model to increase Local Revenue (PAD). The methods used are qualitative, with primary data from four parking points in KBS and secondary data from existing literature. The study found that the current parking capacity is insufficient, especially on holidays, with parking demand exceeding capacity for all types of vehicles at the survey locations. Current parking needs are 377 for passenger cars, 1,013 for motorcycles, and 7 for buses. In the next five years, total demand is expected to increase. Parking issues can be addressed by integrating parking systems and implementing E-Parking. The study recommends an optimal PAD model based on increasing service capacity, E-Parking, and strict law enforcement to make parking issues an important source of PAD for the Surabaya City Government.

Keywords: *Parking Needs, Regional Original Revenue, Educational Tourism*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan parkir di KBS dan mengembangkan model untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Metode yang digunakan adalah kualitatif, dengan data primer dari empat titik parkir di KBS dan data sekunder dari literatur yang ada. Penelitian menemukan bahwa kapasitas parkir saat ini tidak mencukupi, terutama pada hari libur, dengan kapasitas parkir melebihi 1 untuk semua jenis kendaraan di lokasi survei. Kebutuhan parkir saat ini adalah 377 untuk mobil penumpang, 1013 untuk sepeda motor, dan 7 untuk bus. Dalam lima tahun mendatang, total kebutuhan diperkirakan akan meningkat. Masalah parkir dapat diatasi dengan mengintegrasikan sistem parkir dan mengimplementasikan E-Parking. Penelitian merekomendasikan model optimalisasi PAD yang berbasis pada peningkatan kapasitas layanan, E-Parking, dan penegakan hukum yang ketat untuk menjadikan masalah parkir sebagai sumber PAD yang penting bagi Pemerintah Kota Surabaya.

Kata kunci: Kebutuhan Parkir, Pendapatan Asli Daerah, Eduwisata

PENDAHULUAN

Kebun Binatang Surabaya (KBS) merupakan salah satu destinasi eduwisata ikonik di Kota Surabaya yang menarik ribuan pengunjung Fernanda, (2025). Tingginya volume pengunjung, terutama pada puncak musim liburan, secara konsisten menimbulkan permasalahan krusial terkait manajemen parkir, termasuk kekurangan kapasitas dan maraknya praktik parkir liar dengan tarif tidak wajar Koloway (2024); Widiyana, (2024) Isu ini tidak hanya merugikan masyarakat tetapi juga menyebabkan kebocoran potensi PAD dari sektor parkir. Jamaludin, (2025), Sapari, et al, (2025). Pemerintah Kota Surabaya telah berupaya mengatasi masalah ini dengan mengarahkan pengunjung untuk parkir di Terminal Intermoda Joyoboyo (TIJ) yang menerapkan sistem pembayaran elektronik Rosyidi, (2020). **Urgensi Penelitian:** Penelitian ini mendesak dilakukan untuk menyediakan analisis kebutuhan parkir yang akurat dan berbasis ilmiah, serta mengukur potensi peningkatan PAD Kota Surabaya melalui optimalisasi manajemen parkir KBS yang terintegrasi dengan TIJ. **Pendekatan dan Strategi:** Penelitian ini menggunakan pendekatan Studi Kasus untuk merumuskan solusi yang didasarkan pada best practices global dan nasional. **Kebaruan (Novelty):** Kebaruan terletak pada penggunaan metodologi pada konteks kebijakan parkir lokal, fokus pada integrasi parkir KBS dengan TIJ dan perumusan Model Konseptual Optimalisasi PAD yang preskriptif.

Definisi Parkir

Menurut UU Nomor 22 tahun 2009, parkir merupakan situasi di mana kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk waktu tertentu dan ditinggalkan oleh pengemudinya. Kendaraan melaju menuju suatu tujuan dan setelah sampai di tempat itu, diperlukan area untuk berhenti. Areanya tersebut dikenal dengan sebutan ruang parkir. Berdasarkan informasi dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996), parkir adalah kondisi kendaraan yang tidak bergerak yang bersifat permanen, bukan sementara. Saat kendaraan telah mencapai tujuannya, diperlukan area parkir. Peningkatan jumlah perjalanan akan menyebabkan tingginya kebutuhan akan ruang parkir, sehingga kemungkinan perluasan fasilitas parkir menjadi sangat mendesak. (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96, 1996).

Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir adalah area yang ditetapkan sebagai tempat untuk berhenti kendaraan secara permanen selama melakukan aktivitas dalam jangka waktu tertentu. Berdasarkan jenisnya, fasilitas parkir dapat dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu parkir di area jalan (on street parking) dan parkir di area di luar jalan (off street parking). (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96, 1996).

Parkir di Badan Jalan (*On Street Parking*)

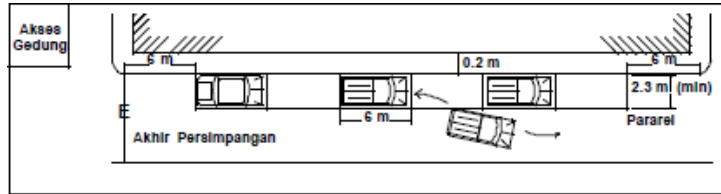
Parkir di area badan jalan (on street parking) yaitu fasilitas parkir yang menggunakan sebagian tepi jalan (menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996). Selama ini umumnya terdapat beberapa tipe posisi yang digunakan pada fasilitas parkir di badan jalan yaitu :

1. Parkir Paralel adalah posisi parkir kendaraan yang sejajar dengan arah pergerakan.
Keuntungan :
 - tidak memerlukan lahan yang luas ketika kendaraan melakukan manuver saat akan parkir atau saat meninggalkan tempat parkir,
 - pengaruh terhadap pengurangan kapasitas jalan lebih kecil

- gangguan pada arus lalu lintas berkurang, sehingga kemungkinan terjadinya kecelakaan pun menjadi lebih sedikit.

Kerugian :

- kapasitas kendaraan yang parkir lebih sedikit, sehingga akan tergantung pada panjang sisi jalan yang digunakan sebagai lahan parkir



Gambar1. Posisi parkir kendaraan searah dengan pergerakan
(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

2. Parkir menyudut adalah posisi parkir yang membentuk sudut 30° , 45° , dan 60° .

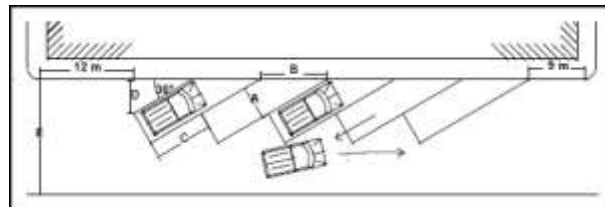
Keuntungan :

- dengan panjang sisi yang sama, kapasitas yang diperoleh lebih besar dibandingkan parkir parallel
- manuver kendaraan saat akan parkir atau saat meninggalkan tempat parkir jauh lebih mudah

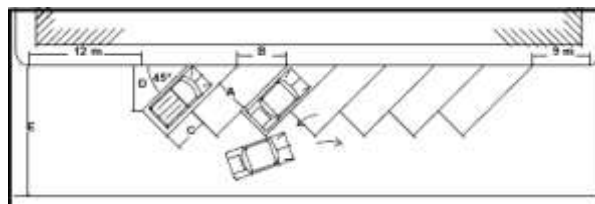
Kerugian :

- semakin besar sudut yang digunakan, semakin besar pula lahan yang dibutuhkan ketika manuver kendaraan
- gangguan terhadap pergerakan lalu lintas lebih besar sehingga tingkat kecelakaan lebih besar pula

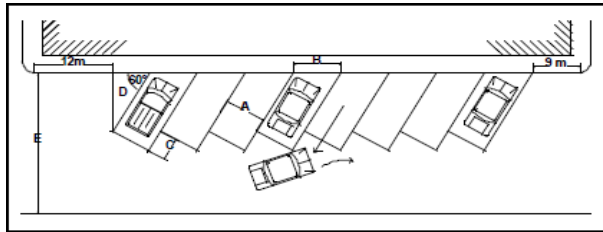
Sudut 30°



Sudut 45°



Sudut 60°



Gambar 2. Tempat parkir kendaraan berada dalam formasi sudut
(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

3. Tegak lurus dengan arah pergerakan dengan membentuk sudut 90°.

Keuntungan :

- memberikan kapasitas paling besar dengan panjang sisi yang sama dibanding parkir paralel dan parkir menyudut

Kerugian :

- memerlukan lahan yang jauh lebih besar ketika manuver kendaraan saat akan parkir atau saat meninggalkan tempat parkir dibanding parkir paralel dan parkir menyudut

Parkir di Luar Badan Jalan (*Off Street Parking*)

Parkir yang terletak di luar jalur jalan raya (parkir di luar jalan) adalah suatu layanan parkir yang dirancang khusus pada area terbuka atau dengan membangun gedung parkir sebagai dukungan untuk suatu aktivitas (menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Pengelompokan parkir di luar badan jalan dibagi menjadi 2 kategori, yaitu :

- a. Surface Lots, adalah tempat parkir yang berada pada suatu areal lahan terbuka yang cukup luas.

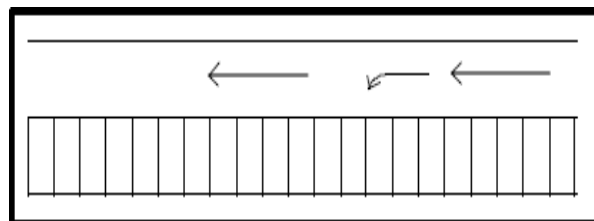
Keuntungan : Biaya yang dikeluarkan lebih murah karena hanya diperlukan untuk pembelian tanah yang cukup luas dan komponen-komponen penunjang tempat parkir.

Kerugian: Kapasitas kendaraan yang parkir terbatas pada luas lahan yang dimiliki. Jika ingin menambah kapasitas kendaraan parkir dapat dilakukan dengan cara memperluas lahan terbuka tersebut.

Berikut ini merupakan komponen desain untuk parkir di area luar badan jalan, diantaranya :

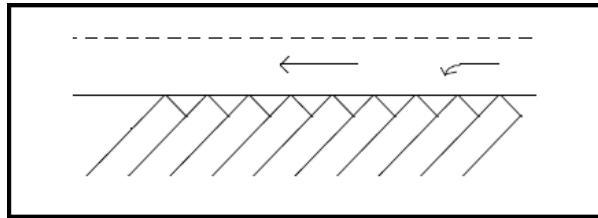
Formasi Parkir Mobil Penumpang :

1. Parkir kendaraan satu sisi, Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan lahan yang sempit.
 - a. Membuat sudut 90° Jenis parkir ini dapat menampung lebih banyak kendaraan dibandingkan dengan metode parkir paralel. Namun, kemudahan dan kenyamanan bagi pengemudi saat melakukan gerakan untuk masuk dan keluar dari lokasi parkir lebih rendah jika dibandingkan dengan jenis parkir yang memiliki sudut kurang dari 90°.



Gambar 3. Pola parkir membentuk sudut 90°
(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

- b. Membuat sudut 30° , 45° dan 60° . Tata letak parkir ini mampu menampung lebih banyak kendaraan dibandingkan dengan tata letak parkir paralel. Selain itu, pengemudi juga akan merasa lebih nyaman dan mudah saat melakukan manuver masuk dan keluar dari area parkir, jika dibandingkan dengan tata letak parkir yang memiliki sudut 90° .

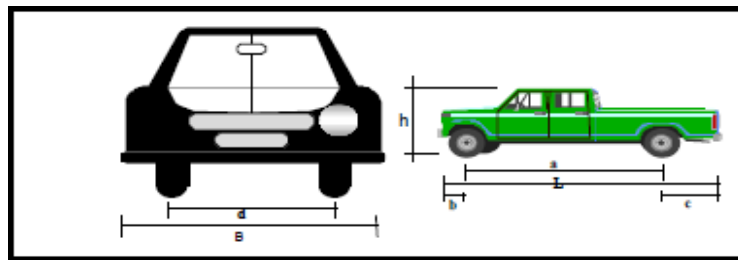


Gambar 4. Pola parkir membentuk sudut 30° , 45° , dan 60°
(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Satuan Ruang Parkir

Menurut Munawar (2004), satuan ruang parkir (SRP) adalah indikator luas yang efektif untuk menempatkan kendaraan (seperti sepeda motor, mobil, atau truk/bus), termasuk area kosong dan lebar pintu yang dibuka. Selain itu, dapat dijelaskan bahwa SRP adalah ukuran yang diperlukan untuk memarkir kendaraan dengan aman dan nyaman dengan ruang yang seefisien mungkin. Besar SRP dapat ditentukan berdasarkan empat aspek, yaitu jenis kendaraan standar, ruang kosong di area parkir, lebar saat pintu kendaraan dibuka, dan penentuan satuan parkir Bethary et al., (2018).

1. Ukuran Kendaraan Biasa untuk transportasi penumpang



Gambar 5. Ukuran kendaraan biasa untuk transportasi penumpang

(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

dimana :

a = 'jarak gandar'

h = 'tinggi total'

b = 'depan tergantung'

B = 'lebar total'

c = 'belakang tergantung'

L = 'panjang total'

d = lebar

2. Ruang Kosong Kendaraan Parkir

Ruang kosong untuk kendaraan yang diparkir disediakan baik pada arah samping maupun panjang kendaraan. Ruang kosong pada arah samping ditentukan ketika pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung paling luar pintu sampai ke kendaraan yang terparkir di sampingnya. Ruang ini disediakan agar pintu kendaraan tidak mengenai kendaraan lain saat penumpang keluar. Ruang kosong pada arah panjang disediakan di

depan kendaraan untuk mencegah benturan dengan dinding atau kendaraan yang melintas di jalur gang. Ukuran ruang kosong pada arah samping ditetapkan sebesar 5 cm, sedangkan ukuran ruang kosong pada arah panjang adalah 30 cm. Mustika,Y et al.,(2022).

3. Ukuran Lebar Pintu Buka-an Kendaraan

Ukuran lebar pintu yang terbuka adalah hasil dari sifat pengguna kendaraan yang menggunakan area parkir. Contohnya, lebar pembukaan pintu mobil pegawai kantor akan berbeda dibandingkan dengan lebar pembukaan pintu mobil pengunjung di pusat perbelanjaan. Dalam konteks ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan area parkir dibagi menjadi tiga kategori seperti yang tertera di Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Lebar Buka-an Pintu Kendaraan

Jenis Ukuran Buka-an Pintu	Pengguna atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol.
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm.	- Pegawai/pekerja kantor	I
	- Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm.	- Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	- Orang cacat	III

(Sumber : Direktorat Jenderal Transportasi Darat, 1996)

Berdasarkan tabel tersebut penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti pada Tabel berikut :

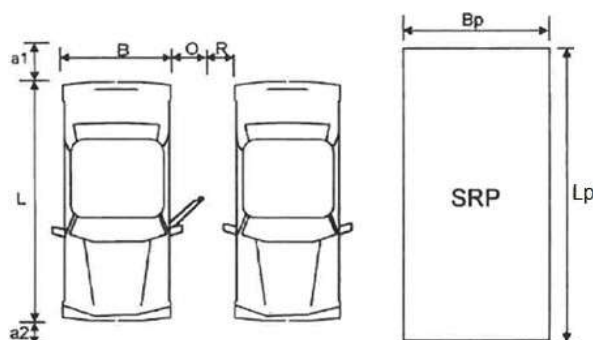
Tabel 2. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
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

(Sumber : Direktorat Jendral Transportasi Darat, 1996)

Analisis yang telah dilakukan secara matematis terhadap masing-masing jenis kendaraan dapat dilihat pada uraian sebagai berikut ini :

- Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang



Gambar 6. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)
(Sumber : Direktorat Jenderal Transportasi Darat, 1996)

Keterangan :

B = 'lebar total kendaraan'

Bp = 'Lebar SRP'

L = 'panjang total'

Lp = ' Panjang SRP'

R = ' jarak bebas arah latera'l

O = ' lebar bukaan pintu arah longitudinal'

a1, a2 = jarak bebas

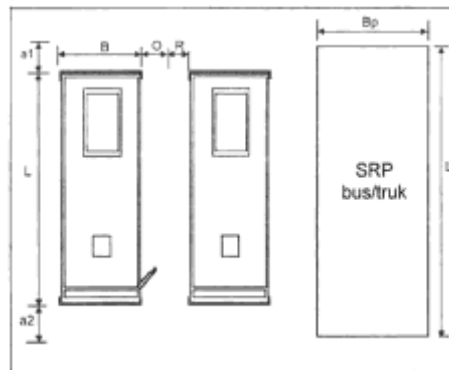
Tabel 3. Ukuran SRP Mobil

	Gol. I (cm)	Gol. II (cm)	Gol. III (cm)
B	170	170	170
O	55	75	80
L	470	470	470
a1	10	10	10
a2	20	20	20
R	5	5	5
Bp = (B + O + R)	230	250	300
Lp = (L + a1 + a2)	500	500	500

(Sumber : Direktorat Jendral Transportasi Darat, 1996)

➤ Satuan Ruang Parkir untuk Bus/Truk

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk bus atau truk dipengaruhi oleh ukuran kendaraan yang akan diparkir, apakah itu kecil, menengah, atau besar. Konsep yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan SRP kendaraan barang atau bus terlihat pada gambar berikut :



Gambar 7. Satuan Ruang Parkir untuk Bus/Truk (dalam satuan cm)
(Sumber : Direktorat Jendral Transportasi Darat, 1996)

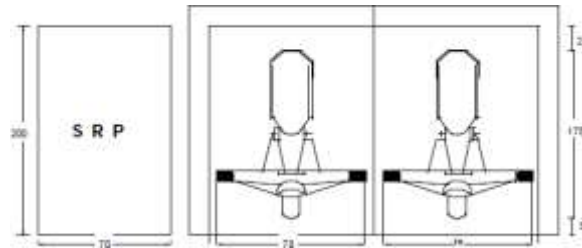
Tabel 4. Ukuran SRP Bus/Truk

	Bus/Truk kecil	Bus/Truk sedang	Bus/Truk besar
B	170	200	250
O	80	80	80
L	470	800	1200
a1	10	20	30
a2	20	20	20
R	30	40	50
Bp = (B + O + R)	300	320	380

$L_p = (L + a_1 + a_2)$	500	500	1250
-------------------------	-----	-----	------

(Sumber : Direktorat Jendral Transportasi Darat, 1996)

- Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Gambar 8. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (dalam satuan cm)

(Sumber : Direktorat Jendral Transportasi Darat, 1996)

Standar Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Penentuan besarnya luas area parkir untuk satu tempat dengan tempat yang lain jelas berbeda-beda, tergantung dari beberapa hal antara lain yaitu pelayanan, tarif yang berlaku, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, dan tingkat pendapatan masyarakat (Wibowo, 2009).

Dalam perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir dapat digunakan beberapa alternatif, antara lain :

- a. Perhitungan KRP dengan perumusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat.

Menurut laporan akhir penelitian mengenai kriteria perencanaan kebutuhan area parkir di pusat-pusat kegiatan yang disusun oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, total kebutuhan ruang parkir dapat dihitung dengan rumus berikut ini :

$$KRP' = F_1 \times F_2 \times \text{Volume Parkir Harian} \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

KRP = 'Kebutuhan ruang parkir (SRP)'

F₁ = 'Faktor akumulasi'

F₂ = 'Faktor fluktuasi'

Faktor akumulasi parkir diperoleh dari rata-rata persentase akumulasi maksimum kendaraan parkir tiap hari terhadap total akumulasi kendaraan. Untuk mengakumulasi kebutuhan ruang parkir pada saat jam-jam sibuk, akumulasi perancangannya didasarkan pada akumulasi parkir maksimum dikalikan dengan faktor fluktuasi (F₂) yang optimum. Berdasarkan laporan akhir Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, nilai faktor fluktuasi berkisar 1,10 s/d 1,25 tergantung pada karakteristik pusat kegiatan dan pengunjung, dimana untuk keperluan perancangan disarankan menggunakan faktor fluktuasi sebesar 1,10.

- b. Perhitungan KRP dengan Pendekatan Luas Bangunan Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, kegiatan dan standar-standar kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk kegiatan parkir tetap pada tempat rekreasi dalam tugas akhir ini dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Kebutuhan SRP Tempat Rekreasi

Luas Areal Total (100 m ²)	Kebutuhan (SRP)
50	103
100	109

150	115
200	122
400	146
800	106
1600	295
3200	494
6400	892

(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Manajemen Destinasi Wisata

Manajemen destinasi adalah pendekatan profesional untuk mengarahkan upaya pengelolaan suatu tempat pariwisata sebagai kegiatan ekonomi yang terkoordinasi dan terintegrasi dari produk destinasi (terdiri dari daya tarik wisata, even, fasilitas, transportasi, infrastruktur, kualitas layanan dan keramahan) dapat dicapai melalui organisasi khusus yang dikenal sebagai *Destination Management Organization* atau yang biasa disebut dengan DMO Susanty et al., (2024). DMO muncul karena kebutuhan untuk melakukan upaya terkoordinasi untuk perencanaan, pengembangan, dan pemasaran destinasi pariwisata. Peran DMO menurut organisasi pariwisata dunia atau UNWTO tidak hanya dalam bidang pemasaran namun juga dalam strategi pengembangan destinasi. Peran ini mengharuskan DMO dapat mendorong dan mengoordinasikan aktivitas manajemen destinasi dalam kerangka strategi yang koheren. Parkir merupakan bagian integral dari pengalaman wisata. Maršanić et al., (2021) menemukan bahwa lalu lintas stasioner (parkir) adalah faktor penting dalam kualitas destinasi wisata, di mana ketersediaan ruang parkir lebih penting daripada cara pembayaran atau organisasi.

E-Parking dan Kebocoran Pendapatan

E-Parkir merupakan keinginan pemerintah dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi dan syarat menuju smart city. E-Parkir tidak lain untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat pada juru parkir dan Pemerintah dalam memberikan kepastian tarif, transparansi kenyamanan dan keamanan pada masyarakat pengguna jasa. Lebih lajut lagi diharapkan juru parkir nakal tidak bisa sembarangan menarik parkir diluar ketentuan. E-Parkir dilaksanakan untuk mendukung program elektronifikasi nasional melalui SE Mendagri Nomor 910/1867/SJ tentang Implementasi Transaksi Non Tunai pada Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota Sipayung, (2022). Sistem ini bertujuan untuk menciptakan pengelolaan parkir yang lebih transparan, akuntabel, dan efisien dengan mengintegrasikan teknologi digital berbasis non-tunai melalui alat parkir meter dan metode pembayaran seperti Tap Cash dan QRIS. Kebijakan ini diharapkan mampu meminimalisasi praktik pungutan liar dan kebocoran retribusi parkir serta meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) dari sektor perparkiran Azzahra et al., (2025). Implementasi sistem parkir elektronik (E-Parking) adalah strategi modern untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pendapatan. Pradita et al, (2021) menunjukkan bahwa E-Parking efektif dalam meminimalisir kebocoran pendapatan dan meningkatkan kontribusi retribusi parkir terhadap PAD.

Retribusi Parkir dan Pendapatan Asli Daerah (PAD)

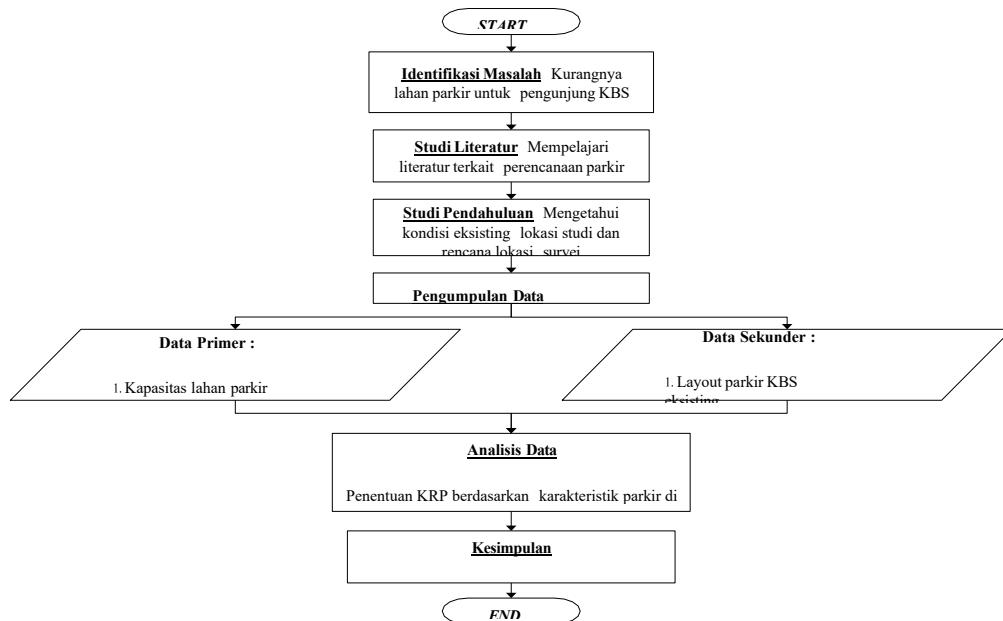
Retribusi Parkir termasuk ke dalam jenis retribusi jasa umum, yaitu biaya yang harus dibayar oleh mereka yang mendapatkan pelayanan yang disediakan atau diberikan oleh pribadi maupun badan / lembaga/instansi lain khususnya pada usaha-usaha yang ada di Kota Surabaya. Menurut Syafaruddin, (2023) berpendapat bahwa “parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya”. Tempat parkir disediakan di sekitar sebagian besar gedung untuk memudahkan orang yang menggunakan gedung tersebut untuk memindahkan kendaraan mereka. Parkir mencakup semua kendaraan yang berhenti di tempat yang telah ditentukan, baik yang ditandai dengan rambu lalu lintas maupun tidak. Biaya parkir yang dapat dikembalikan adalah biaya untuk penyediaan fasilitas dan layanan parkir di ruang milik jalan dan periode pengembalian biaya adalah jangka waktu tertentu dimana biaya tersebut harus dibayar. Karakteristik parkir berkaitan dengan tingkat kebutuhan parkir, yang meliputi kapasitas parkir, volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat hunian parkir, permintaan parkir, indeks parkir dan manajemen lalu lintas secara keseluruhan. Rincian tarif retribusi parkir diatur dalam Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 7 Tahun 2023 tentang pajak daerah dan retribusi daerah Rachmalia, (2025).

Pendapatan daerah adalah semua penerimaan daerah yang dinyatakan sebagai pendapatan bersih dalam periode tahun anggaran yang bersangkutan (UU Pemerintah Daerah No. 32 tahun 2004); pendapatan daerah berasal dari dana perimbangan pusat dan daerah serta dari daerah itu sendiri. Sangat penting bagi pemerintah daerah untuk meningkatkan pendapatan daerah dalam rangka membiayai kebutuhannya sendiri, untuk mengurangi ketergantungan pemerintah daerah terhadap pemerintah pusat dan pada akhirnya untuk mencapai kemandirian daerah.. Menurut Marzuki, (2025), “Pendapatan Asli Daerah (PAD) yaitu Semua penerimaan yang diperoleh daerah dari sumber-sumber dalam wilayahnya sendiri yang dipungut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku”. Pendapatan Asli Daerah (PAD) mencerminkan tingkat pendapatan untuk kota maupun kabupaten. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 menjelaskan tentang Pemerintahan Daerah disebutkan : “Daerah otonom, selanjutnya disebut daerah, adalah kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas-batas wilayah yang berwenang mengatur dan mengurus urusan pemerintah dan kepentingan masyarakat setempat menurut prakarsa sendiri berdasarkan aspirasi masyarakat dalam sistim Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI)”. Dalam rangka menggali dana publik untuk meningkatkan PAD, pemerintah daerah harus terlebih dahulu mengembangkan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Oleh karena itu, pemerintah daerah harus dapat menerapkan strategi untuk mengeksploitasi dan mengembangkan bisnis yang sudah menjadi milik masyarakat dengan menyediakan fasilitas dan peralatan tertentu. Retribusi parkir adalah salah satu komponen PAD yang signifikan. Menurut Watimena et al, (2022) membuktikan bahwa manajemen parkir yang efektif, termasuk penanganan parkir liar, berkorelasi positif dan signifikan terhadap peningkatan PAD.

METODE

Pendekatan penelitian dengan metode deskriptif kualitatif Ahyar et al.,(2020) (Sugiyono, 2021) Rachman et al., (2024). Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh pada 4 titik parkir di KBS sedangkan data sekunder di peroleh dari artikel jurnal, buku, laporan dll. Untuk pengambilan sampel, penelitian ini menggunakan keypersons atau informan dengan teknik purposive sampling. Dalam teknik purposive sampling, terdapat sejumlah pertimbangan penting untuk memilih dan menetapkan sampel, di mana sampel haruslah orang yang dianggap

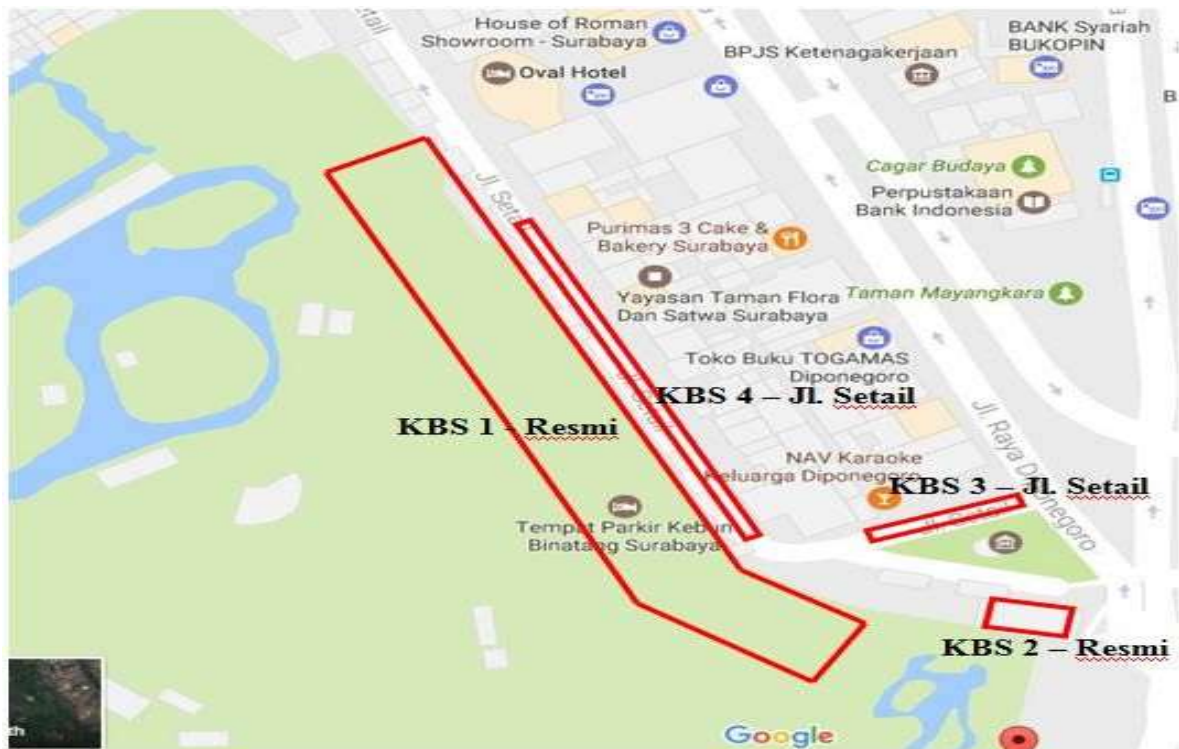
memahami isu yang sedang dikaji serta mengetahui apa yang diharapkan dari penelitian tersebut. Penelitian ini berfokus pada kebutuhan parkir di Kebun Binatang Surabaya yang mencakup berbagai aspek dan indikator. Berikut adalah langkah-langkah penelitian.



Gambar 9. Diagram Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data primer didapatkan dari hasil survei plat nomor kendaraan penumpang R4, Sepeda motor dan Bus pada 4 titik lokasi parkir di KBS terdiri dari Parkir KBS 1, KBS 2, KBS 3, KBS 4. Waktu survei plat nomor kendaraan pengunjung dipilih saat hari efektif dan hari libur yang telah dilaksanakan pada hari Kamis, 05 Desember 2024 dan hari Minggu, 08 Desember 2024 dimulai pada pukul 07.00-18.00. Pencatatan plat nomor kendaraan pengunjung dilakukan oleh penyurvei di depan pintu masuk dan pintu keluar parkir KBS dengan interval setiap 15 menit. Lokasi survei plat nomor kendaraan pengunjung ditunjukkan pada Gambar di bawah ini (Rachman et al., 2024).



Gambar 10. Lokasi Survei Plat Nomor Kendaraan

Durasi Parkir

Durasi parkir adalah waktu sebuah kendaraan yang parkir di suatu tempat. Durasi setiap jenis kendaraan dicatat selama ± 11 jam saat survei plat nomor kendaraan dilakukan. Berikut ini 47 contoh perhitungan durasi parkir kendaraan menggunakan Rumus : $\text{Durasi} = T_x - T_i = 16.00 - 13.00 = 3 \text{ jam} = 180 \text{ menit}$

Tabel 6. Data Persentase Durasi Parkir KBS 1 – Resmi Mobil

Durasi Parkir (menit)	Jumlah	Persentase	Durasi Parkir (menit)	Jumlah	Persentase
0 - 15	0	0.00%	345 - 360	1	1.00%
15 - 30	3	3.00%	360 - 375	3	3.00%
30 - 45	3	3.00%	375 - 390	0	0.00%
45 - 60	2	2.00%	390 - 405	0	0.00%
60 - 75	5	5.00%	405 - 420	1	1.00%
75 - 90	6	6.00%	420 - 435	0	0.00%
90 - 105	11	11.00%	435 - 450	1	1.00%
105 - 120	3	3.00%	450 - 465	0	0.00%
120 - 135	5	5.00%	465 - 480	0	0.00%
135 - 150	6	6.00%	480 - 495	0	0.00%
150 - 165	4	4.00%	495 - 510	4	4.00%
165 - 180	5	5.00%	510 - 525	0	0.00%
180 - 195	5	5.00%	525 - 540	0	0.00%
195 - 210	4	4.00%	540 - 555	1	1.00%
210 - 225	5	5.00%	555 - 570	1	1.00%
225 - 240	6	6.00%	570 - 585	0	0.00%
240 - 255	3	3.00%	585 - 600	0	0.00%
255 - 270	2	2.00%	600 - 660	0	0.00%

**ANALISIS KEBUTUHAN PARKIR EDUWISATA DAN OPTIMASI PENDAPATAN ASLI DAERAH
DI KOTA SURABAYA (STUDI KASUS KEBUN BINATANG SURABAYA)**

270 - 285	2	2.00%	Jumlah	100	100.00%
285 - 300	4	4.00%			
300 - 315	1	1.00%			
315 - 330	2	2.00%			
330 - 345	1	1.00%			

Sumber: Data Primer diolah (2024)

Dari tabel yang ada, kita bisa melihat persentase waktu parkir mobil penumpang dalam periode tertentu. Persentase ini diperoleh dengan cara membagi jumlah kendaraan yang parkir dalam waktu itu dengan total kendaraan yang parkir selama masa pengamatan, lalu dikalikan 100%. Durasi parkir yang paling banyak terjadi ialah pada rentang waktu 90-105 menit yang mencapai 11%.

Durasi rata-rata adalah nilai rata-rata lama waktu parkir dari semua kendaraan. Berikut ini contoh perhitungan rata-rata durasi parkir :

Durasi rata-rata = lama parkir × jumlah kendaraan parkir / jumlah total kendaraan parkir

Mobil Penumpang (KBS 1 – Resmi ; Kamis, 05 Desember 2024)

Durasi rata-rata = $20205 / 100 = 202.05$ menit untuk lebih jelasnya perhitungan durasi rata-rata parkir kendaraan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 7. Durasi Rata-Rata Parkir MobilTransportasi Penumpang KBS 1 – Resmi pada hari Kamis, 25 Desember 2024

Durasi Parkir (menit)	Jumlah Kendaraan	Lama Parkir x Jumlah Kendaraan	(Lama Parkir x Jumlah Kendaraan)/ Jumlah Total Kendaraan	Durasi Parkir (menit)	Jumlah Kendaraan	Lama Parkir x Jumlah Kendaraan	(Lama Parkir x Jumlah Kendaraan)/Jumlah Total Kendaraan
0	0	0	0	405	0	0	0
15	0	0	0	420	1	420	4.2
30	3	90	0.9	435	0	0	0
45	3	135	1.35	450	1	450	4.5
60	2	120	1.2	465	0	0	0
75	5	375	3.75	480	0	0	0
90	6	540	5.4	495	0	0	0
105	11	1155	11.55	510	4	2040	20.4
120	3	360	3.6	525	0	0	0
135	5	675	6.75	540	0	0	0
150	6	900	9	555	1	555	5.55
165	4	660	6.6	570	1	570	5.7
180	5	900	9	585	0	0	0
195	5	975	9.75	600	0	0	0
210	4	840	8.4	615	0	0	0
225	5	1125	11.25	630	0	0	0
240	6	1440	14.4	645	0	0	0
255	3	765	7.65	660	0	0	0
270	2	540	5.4	Jumlah	100	20205	202.05
285	2	570	5.7				

300	4	1200	12
315	1	315	3.15
330	2	660	6.6
345	1	345	3.45
360	1	360	3.6
375	3	1125	11.25
390	0	0	0

Dari Tabel di atas dapat diketahui durasi rata-rata mobil penumpang yang parkir di lokasi KBS 1 – Resmi pada hari Kamis, 05 Desember 2024 adalah 202.25 menit. Dengan cara perhitungan yang sama didapatkan pula durasi rata-rata parkir kendaraan pada lokasi survei yang lainnya seperti Tabel di bawah ini.

Tabel 8. Durasi Rata-Rata Kendaraan Parkir

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Durasi Rata-Rata (menit)	
			Kamis	Minggu
1	KBS 1 – Resmi	Mobil Penumpang	202.05	167.97
2	KBS 1 – Resmi	Sepeda Motor	165.15	210.73
3	KBS 1 – Resmi	Bus	0	175.00
4	KBS 2 – Resmi	Sepeda Motor	0	189.60
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0	152.48
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0	157.12

Durasi Maksimum

Durasi maksimum adalah nilai maksimum lama parkir dari semua kendaraan. Dari hasil analisis durasi parkir kendaraan dapat diketahui durasi maksimum yang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 9. Durasi Maksimum Kendaraan

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Durasi Maksimum (menit)	
			Kamis	Minggu
1	KBS 1 – Resmi	Mobil Penumpang	570	585
2	KBS 1 – Resmi	Sepeda Motor	585	585
3	KBS 1 – Resmi	Bus	0	285
4	KBS 2 – Resmi	Sepeda Motor	0	360
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0	435
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0	330

Akumulasi dan Volume Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu

tertentu. Akumulasi parkir dihitung untuk mengetahui bagaimana fluktuasi parkir pada interval setiap 15 menit. Berikut ini contoh perhitungan akumulasi parkir menggunakan Rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Akumulasi}_{(7.00-7.15)} &= Q_i - Q_x \\
 &= 5 - 0 \\
 &= 5 \\
 \text{Akumulasi}_{(7.15-7.30)} &= \text{Akumulasi}_{(7.00-7.15)} + Q_i - Q_x \\
 &= 5 + 1 - 0 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Berikut ini contoh perhitungan volume parkir menggunakan Rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume}_{(7.00-7.15)} &= Q_s + Q_i \\
 &= 0 + 5 \\
 &= 5 \\
 \text{Volume}_{(7.15-7.30)} &= \text{Volume}_{(7.00-7.15)} + Q_i \\
 &= 5 + 1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

untuk lebih jelasnya perhitungan akumulasi dan volume parkir kendaraan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 10. Masuk, Keluar, Akumulasi, Volume Parkir KBS 1 – Resmi Mobil Penumpang
(Kamis, 05 Desember 2024)

No	Waktu	Masuk	Keluar	Akumulasi	Volume
1	7:00 - 7:15	5	0	5	5
2	7:15 - 7:30	1	0	6	6
3	7:30 - 7:45	2	0	8	8
4	7:45 - 8:00	4	0	12	12
5	8:00 - 8:15	5	0	17	17
6	8:15 - 8:30	1	0	18	18
7	8:30 - 8:45	3	0	21	21
8	8:45 - 9:00	2	0	23	23
9	9:00 - 9:15	2	0	25	25
10	9:15 - 9:30	6	0	31	31
11	9:30 - 9:45	3	1	33	34
12	9:45 - 10:00	4	0	37	38
13	10:00 - 10:15	4	1	40	42
14	10:15 - 10:30	6	3	43	48
15	10:30 - 10:45	4	3	44	52
16	10:45 - 11:00	3	2	45	55
17	11:00 - 11:15	3	2	46	58
18	11:15 - 11:30	4	1	49	62
19	11:30 - 11:45	3	1	51	65
20	11:45 - 12:00	2	1	52	67
21	12:00 - 12:15	5	2	55	72
22	12:15 - 12:30	3	3	55	75
23	12:30 - 12:45	5	2	58	80
24	12:45 - 13:00	1	2	57	81
25	13:00 - 13:15	4	3	58	85
26	13:15 - 13:30	2	3	57	87

27	13:30 - 13:45	1	5	53	88
28	13:45 - 14:00	2	9	46	90
29	14:00 - 14:15	4	4	46	94
30	14:15 - 14:30	1	5	42	95
31	14:30 - 14:45	1	5	38	96
32	14:45 - 15:00	1	6	33	97
33	15:00 - 15:15	1	4	30	98
34	15:15 - 15:30	1	3	28	99
35	15:30 - 15:45	1	4	25	100
36	15:45 - 16:00	0	3	22	100
37	16:00 - 16:15	0	4	18	100
38	16:15 - 16:30	0	6	12	100
39	16:30 - 16:45	0	5	7	100
40	16:45 - 17:00	0	7	0	100
41	17:00 - 17:15	0	0	0	100
42	17:15 - 17:30	0	0	0	100
43	17:30 - 17:45	0	0	0	100
44	17:45 - 18:00	0	0	0	100
JUMLAH		100	100		

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui akumulasi maksimum dan volume kendaraan parkir mobil penumpang pada hari Kamis, 05 Desember 2024 di lokasi survei KBS 1 – Resmi. Volume kendaraan yang terjadi hingga akhir waktu pengamatan yaitu 100 kendaraan. Sedangkan akumulasi parkir maksimum sebesar 58 kendaraan pada jam 12.30-12.45 dan 13.00-13.15. Untuk hasil perhitungan masuk, keluar, akumulasi, dan volume parkir pada lokasi survei lainnya. Berikut ini merupakan rangkuman dari hasil analisis akumulasi maksimum dan volume parkir kendaraan pada lokasi survei lainnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 11. Akumulasi Maksimum Parkir

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Akumulasi Maksimum	
			Kamis	Minggu
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	58	265
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	143	428
3	KBS 1 - Resmi	Bus	0	6
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	0	330
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0	162
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0	77

Tabel 12. Volume Kendaraan Parkir

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Volume Kendaraan	
			Kamis	Minggu
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	100	429

2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	295	633
3	KBS 1 - Resmi	Bus	0	9
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	0	467
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0	303
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0	99

Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir pada selang waktu tertentu dengan kapasitas parkir. Berikut ini merupakan contoh perhitungan indeks parkir pada hari Kamis, 05 Desember 2024 untuk parkir mobil penumpang di lokasi KBS 1 – Resmi menggunakan Rumus :

Indeks parkir = akumulasi parkir / kapasitas parkir $58 / 230 = 0.252$

untuk lebih jelasnya, Tabel di bawah ini merupakan perhitungan indeks parkir pada lokasi survei yang lain.

Tabel 13. Indeks Parkir pada Kamis, 05 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Kapasitas Parkir	Akum.	IP
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	230	58	0.252
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	335	143	0.427
3	KBS 1 - Resmi	Bus	8	0	0.000
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	265	0	0.000
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	112	0	0.000
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	60	0	0.000

Tabel 14. Indeks Parkir pada Minggu, 08 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Kapasitas Parkir	Akum.	IP
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	230	265	1.152
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	335	428	1.278
3	KBS 1 - Resmi	Bus	8	6	0.750
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	265	330	1.245
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	112	162	1.446

6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	60	77	1.283
---	--------------------	-----------------	----	----	-------

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa pada hari Kamis, 05 Desember 2024, indeks parkir untuk kendaraan penumpang dan motor mencapai nilai 1, yang menunjukkan bahwa permintaan untuk tempat parkir lebih tinggi daripada kapasitas yang ada.

Tingkat Pergantian Parkir

Pergantian parkir merujuk pada seberapa efektif suatu area parkir dimanfaatkan, yang dihitung dengan membagi jumlah kendaraan yang diparkir dengan kapasitas total area parkir tersebut. Berikut ini merupakan contoh perhitungan tingkat pergantian parkir pada hari Kamis, 05 Desember 2024 untuk parkir mobil penumpang di lokasi KBS 1 – Resmi menggunakan Rumus :

Tingkat pergantian = volume parkir / kapasitas parkir = $100 / 230 = 0.435$

untuk lebih jelasnya, Tabel di bawah ini merupakan perhitungan tingkat pergantian parkir pada lokasi survei yang lain.

Tabel 15. Tingkat Pergantian pada Kamis, 05 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Kapasitas Parkir	Volume	TO
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	230	100	0.435
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	335	295	0.881
3	KBS 1 - Resmi	Bus	8	0	0.000
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	265	0	0.000
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	112	0	0.000
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	60	0	0.000

Tabel 16. Tingkat Pergantian pada Minggu, 08 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	Kapasitas Parkir	Volume	TO
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	230	429	1.865
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	335	633	1.890
3	KBS 1 - Resmi	Bus	8	9	1.125
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	265	467	1.762
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	112	303	2.705
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	60	99	1.650

Dari Tabel di atas dapat diketahui hasil perhitungan tingkat pergantian parkir. Pada hari Kamis, 05 Desember 2024 tingkat pergantian untuk mobil penumpang dan sepeda motor masing-masing adalah 0.435 dan 0.881 atau dapat dibulatkan menjadi 1 kali dalam satu hari. Sedangkan dari Tabel pada hari Minggu, 08 Desember 2024, tingkat pergantian petak parkir mobil penumpang dan sepeda motor rata-rata terjadi 2 kali dalam satu hari.

Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting

Berdasarkan laporan akhir penelitian mengenai kriteria perencanaan dan kebutuhan area parkir di pusat-pusat kegiatan yang disusun oleh Dirjen Perhubungan Darat, informasi dapat diperoleh setelah memahami faktor akumulasi (F1) yang ditentukan berdasarkan persentase akumulasi maksimum dibandingkan dengan total kendaraan yang terparkir. Selain itu, faktor fluktuasi (F2) juga diperlukan, yang direkomendasikan bernilai 1,1. Dari ketentuan ini, persentase akumulasi maksimum diperoleh antara lain sebagai berikut:

$$F1 = \text{'Akumulasi maksimum / jumlah kendaraan} \times 100\% \text{'}$$

$$KRP = F1 \times F2 \times \text{Volume Parkir Harian}$$

Dengan rumusan tersebut, kita dapat menghitung jumlah ruang parkir yang seharusnya disediakan saat ini (eksisting) bagi pengunjung KBS. Berikut ini merupakan contoh perhitungan kebutuhan ruang parkir pada parkir mobil penumpang KBS 1 – Resmi pada hari Kamis, 05 Desember 2024 menggunakan Rumus dengan nilai $F2 = 1,1$.

$$F1 = 100 \times 100\% = 58,00\%$$

$KRP = 58\% \times 1,1 \times 100 = 64$ SRP untuk lebih jelasnya, Tabel di bawah ini merupakan perhitungan kebutuhan ruang parkir pada lokasi survei yang lain.

Tabel 17. Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting pada Kamis, 05 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	F1	F2	KRP
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	58.00%	1.1	64
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	48.47%	1.1	158
3	KBS 1 - Resmi	Bus	0	1.1	0
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	0	1.1	0
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0	1.1	0
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0	1.1	0

Tabel 18. Kebutuhan Ruang Parkir Eksisting pada Minggu, 08 Desember 2024

No	Lokasi Survei	Jenis Kendaraan	F1	F2	KRP
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	61.77%	1.1	292
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	67.61%	1.1	471
3	KBS 1 - Resmi	Bus	66.67%	1.1	7
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	70.66%	1.1	363
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	53.47%	1.1	179
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	77.78%	1.1	85

Dari tabel hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir (KRP) untuk hari Minggu memiliki nilai paling besar dibandingkan pada hari Kamis, sehingga kebutuhan ruang parkir eksisting KBS didasarkan pada hasil perhitungan hari Minggu. Total KRP untuk tiap jenis kendaraan yaitu 377 SRP untuk mobil penumpang, 1013 SRP untuk sepeda motor, dan 7 SRP untuk bus.

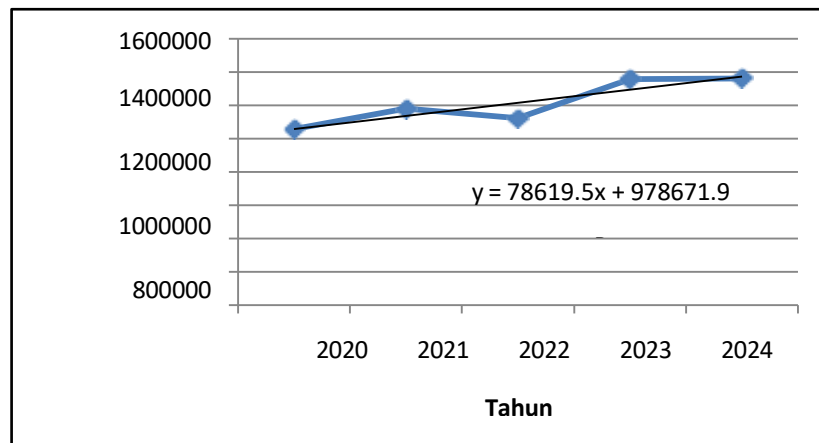
Peramalan Kebutuhan Parkir

Peramalan digunakan untuk memperkirakan kebutuhan parkir pada tahun rencana yaitu selama 5 tahun. Faktor yang paling mempengaruhi besar peningkatan penggunaan parkir adalah jumlah pengunjung KBS, sehingga perlu diketahui tingkat pertumbuhan pengunjung KBS tersebut. Tabel berikut ini adalah data pertumbuhan pengunjung KBS pada tahun 2020 sampai tahun 2024 yang diperoleh dari Pengelola Kebun Binatang Surabaya.

Tabel 19. Jumlah Pengunjung KBS

Tahun ke-	Tahun	Jumlah Pengunjung
1	2020	1.056.644
2	2021	1.178.008
3	2022	1.121.246
4	2023	1.356.017
5	2024	1.360.737

Dari data di atas bisa didapatkan perkiraan jumlah pengunjung KBS pada 5 tahun umur rencana yaitu tahun 2029 dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana. Persamaan regresi linear tersebut diperoleh dengan bantuan Microsoft Excel. Berikut ini merupakan grafik hasil regresi linear jumlah pengunjung KBS.



Gambar 11. Grafik Analisis Regresi Linear Sederhana Pertumbuhan Pengunjung KBS

Dari grafik analisis regresi linear di atas diperoleh persamaan :

$$y = 78619.5x + 978671.9 \text{ (dimana } x = \text{tahun)}$$

$$R^2 = 0.809$$

Yang dimaksud dengan koefisien determinasi (R^2) adalah suatu angka yang menunjukkan seberapa besar hubungan antara jumlah pengunjung dan variabel waktu. Semakin dekat nilai R^2 ke angka 1, semakin ada hubungan positif antara jumlah pengunjung dan variabel waktu Wijoseno, (2006). Setelah memahami rumus regresi linear, kita bisa memperkirakan peningkatan jumlah pengunjung di tahun yang direncanakan. Perkiraan tersebut diperoleh dengan mengganti nilai tahun yang diinginkan ke dalam kolom pertama pada tabel ke dalam rumus regresi, seperti dalam contoh perhitungan berikut ini :

‘Persamaan regresi untuk jumlah pengunjung

$$y = 78619.5x + 978671.9 \text{ Tahun 2029 adalah tahun rencana ke-10 sehingga } x = 10, \text{ maka}$$

$$y = 78619.5 \cdot (10) + 978671.9 \quad y = 1.764.868 \text{ pengunjung}$$

Tabel 20. Peramalan Jumlah Pengunjung KBS

Tahun ke-	Tahun	Jumlah Pengunjung
1	2020	1.056.644
2	2021	1.178.008
3	2022	1.121.246
4	2023	1.356.017
5	2024	1.360.737
6	2025	1.450.390
7	2026	1.529.009
8	2027	1.607.629
9	2028	1.686.248
10	2029	1.764.868

Dari analisis yang dilakukan di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2029, total pengunjung KBS akan mencapai 1. 764. 868 orang. Selanjutnya, untuk menghitung persentase (%) pengunjung yang menggunakan mobil pribadi, sepeda motor, dan bus pada hari survei yang dilakukan pada Minggu, 08 Desember 2024, dapat dilakukan dengan mengalikan volume tempat parkir dengan asumsi jumlah pengunjung untuk setiap jenis kendaraan. Asumsi jumlah pengunjung yang menaiki :

- mobil penumpang = 5 orang
- sepeda motor = 2 orang
- bus = 50 orang

untuk lebih jelasnya persentase (%) pengunjung yang menggunakan tiap jenis kendaraan pada hari Minggu, 08 Desember 2024 dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 21. Persentase (%) Pengunjung

No	Lokasi Survey	Jenis Kendaraan	Volume Parkir	Perkiraan Jumlah Pengunjung	Persentase (%)
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	429	2145	36.38
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	633	1266	21.47
3	KBS 1 - Resmi	Bus	9	450	7.63
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	467	934	15.84
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	303	606	10.28
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	99	495	8.40
TOTAL				5896	100

Dari analisis yang telah dilakukan dapat diketahui persentase (%) perkiraan pengunjung yang menggunakan tiap jenis kendaraan dan jumlah pengunjung saat hari survey Minggu, 08 Desember 2024 yaitu sebesar 5896 orang. Sehingga dapat diketahui pertumbuhan pengunjung tahun 2029 dengan cara :

$$= \text{total pengunjung th 2024} / \text{total pengunjung th 2029} \times \text{jumlah pengunjung hari survei} = 1.360.737 / 1.764.868 \times 5896 = 7647 \text{ orang}$$

Dari analisis yang telah dilakukan, diperkirakan total pengunjung pada tahun 2029 mencapai 7647 orang. Berikutnya, akan dilakukan perhitungan kebutuhan kendaraan pada tahun 2029 dengan mengalikan persentase (%) yang ada sebelumnya dengan kenaikan jumlah pengunjung sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 22. Jumlah Pengunjung dan Demand Kendaraan th. 2029

No	Lokasi Survey	Jenis Kendaraan	Persentase (%)	Jumlah Pengunjung	Demand Kendaraan
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	36.38	2782	556
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	21.47	1642	821
3	KBS 1 - Resmi	Bus	7.63	584	12
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	15.84	1211	606
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	10.28	786	393
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	8.40	642	128
TOTAL			100.00	7647	

Faktor pengali jam puncak didapatkan dengan cara akumulasi maksimum dibagi dengan volume kendaraan berdasarkan data survei hari Minggu, 08 Desember 2024 yang ditunjukkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 23. Faktor Pengali Jam Puncak

No	Lokasi Survey	Jenis Kendaraan	Volume Parkir	Akumulasi Parkir	Faktor Pengali
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	429	265	0.62
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	633	428	0.68
3	KBS 1 - Resmi	Bus	9	6	0.67
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	467	330	0.71
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	303	162	0.53
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	99	77	0.78

Untuk mengetahui perkiraan jumlah kendaraan pada jam puncak tahun 2029 dapat dihitung dengan cara mengalikan faktor pengali dengan demand kendaraan tahun 2029 yang dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 24. Jumlah Kendaraan pada Jam Puncak th. 2029

No	Lokasi Survey	Jenis Kendaraan	Faktor Pengali	Demand Kendaraan	Jumlah Kendaraan Jam Puncak
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	0.62	556	344
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	0.68	821	555
3	KBS 1 - Resmi	Bus	0.67	12	8
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	0.71	606	428
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	0.53	393	210
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	0.78	128	100

PEMBAHASAN

Intrepretasi Perhitungan Kebutuhan Ruang Parkir tahun 2029

Desain layout parkir KBS didasarkan pada hasil perhitungan KRP tahun 2029 dengan cara yang sama menggunakan perumusan Dirjen Perhubungan Darat.

$KRP = F1 \times F2 \times \text{Volume Parkir Harian}$

$F1 = \frac{\text{Akumulasi maksimum}}{\text{jumlah kendaraan}} \times 100\%$

Faktor akumulasi (F1) yang ditetapkan berdasarkan persentase maksimum akumulasi terhadap total kendaraan yang diparkir. Selain itu, diperlukan juga faktor variabilitas (F2) yang direkomendasikan sebesar 1,1. Dari ketentuan di atas, didapatkan KRP untuk tahun 2029 seperti yang tertera dalam tabel di bawah ini:

Tabel 25. Kebutuhan Ruang Parkir 2029

No	Lokasi Survey	Jenis Kendaraan	Volume Parkir	Akumulasi Parkir	F1	F2	KRP
1	KBS 1 - Resmi	Mobil Penumpang	556	344	61.8%	1.1	379
2	KBS 1 - Resmi	Sepeda Motor	821	555	67.6%	1.1	611
3	KBS 1 - Resmi	Bus	12	8	66.7%	1.1	9
4	KBS 2 - Resmi	Sepeda Motor	606	428	70.7%	1.1	471
5	KBS 3 - Jl. Setail	Sepeda Motor	393	210	53.5%	1.1	232
6	KBS 4 - Jl. Setail	Mobil Penumpang	128	100	77.8%	1.1	110

Dari hasil perhitungan KRP diatas dapat disimpulkan bahwa total kebutuhan ruang parkir pada tahun 2029 untuk tiap jenis kendaraan yaitu 489 SRP untuk mobil penumpang, 1314 SRP untuk sepeda motor, dan 9 SRP untuk bus.

Intrepretasi Pemetaan Indikator Kunci

Tabel 26. Pemetaan Indikator Kunci

Domain	Indikator Kunci (KPIs)	Sumber Literatur	Relevansi dengan KBS/Surabaya
Kebutuhan Parkir & Kualitas Layanan	Ketersediaan Ruang Parkir (Kapasitas): Lebih penting daripada organisasi pembayaran.	Maršanić et al., (2021)	KBS menghadapi masalah kapasitas, mengarahkan ke TIJ. Indikator ini mendukung pentingnya solusi TIJ.
	Turnover Parkir: Frekuensi penggunaan ruang parkir.	Cheisivianny et al., (2023); Maršanić et al., (2021)	Manajemen parkir yang baik harus meningkatkan <i>turnover</i> untuk memaksimalkan penggunaan lahan.
	Tingkat Kepuasan Pengunjung terhadap layanan parkir.	Maršanić et al., (2021)	Parkir liar (isu KBS) sangat menurunkan kepuasan pengunjung.
Manajemen & Tata Kelola	Efektivitas E-Parking: Kemampuan sistem elektronik meminimalisir kebocoran.	Pradita & Utomo, (2021)	Solusi yang diadopsi Pemkot Surabaya (TIJ) adalah E-Parking. Efektivitasnya krusial.
	Intensitas Pengawasan: Pengawasan langsung vs. tidak langsung.	Asmarudin et al., (2020; Sedenel et al., (2022)	Pengawasan yang lemah (isu Semarang) berkorelasi dengan parkir liar (isu KBS).
	Penanganan Parkir Liar: Keberhasilan menekan praktik ilegal.	Watimena & Puturuhi, (2022)	Isu utama di KBS. Penanganan yang berhasil berkorelasi positif dengan PAD.
Dampak Fiskal (PAD)	Kontribusi Retribusi Parkir terhadap total PAD.	Watimena & Puturuhi, (2022), Pradita & Utomo, (2021)	Menentukan seberapa besar sektor parkir dapat menjadi sumber PAD yang signifikan.

Domain	Indikator Kunci (KPIs)	Sumber Literatur	Relevansi dengan KBS/Surabaya
	Tingkat Kebocoran Pendapatan (<i>Revenue Leakage</i>).	Pradita & Utomo, (2021; Sari et al., (2023)	E-Parking bertujuan untuk mengatasi kebocoran ini, yang merupakan masalah utama di KBS.

Intrepretasi Kebutuhan Parkir dan Optimalisasi PAD

Sintesis hasil menunjukkan bahwa masalah parkir KBS dan potensi peningkatan PAD saling terkait erat dan dapat diselesaikan melalui strategi manajemen parkir terintegrasi. **Kebutuhan Parkir dan Kualitas Eduwisata.** Hasil temuan menegaskan bahwa ketersediaan parkir adalah prasyarat dasar untuk kualitas destinasi wisata. Dalam konteks KBS, solusi yang telah diambil oleh Pemerintah Kota Surabaya untuk mengalihkan parkir R4 ke TIJ adalah langkah yang tepat untuk mengatasi masalah kapasitas dan kualitas layanan. TIJ berfungsi sebagai model Park and Ride yang terintegrasi, yang tidak hanya menyediakan kapasitas memadai tetapi juga memisahkan lalu lintas wisata dari area KBS yang padat. **Optimalisasi PAD melalui E-Parking dan Tata Kelola** secara konsisten menyoroti bahwa kebocoran PAD dari sektor parkir disebabkan oleh manajemen manual dan pengawasan yang lemah. Implementasi E-Parking di TIJ adalah mekanisme yang terbukti efektif untuk memotong kebocoran pendapatan. Untuk mengoptimalkan PAD, Pemerintah Kota Surabaya harus memastikan **Konsistensi Implementasi E-Parking** : Semua titik parkir resmi yang melayani KBS (termasuk area parkir R2 di dalam KBS) harus diintegrasikan ke dalam sistem E-Parking yang sama. **Penegakan Hukum yang Tegas** : Keberhasilan E-Parking harus didukung oleh penindakan tegas terhadap parkir liar di sekitar KBS.

Model Konseptual Optimalisasi PAD KBS Berdasarkan temuan, diusulkan Model Konseptual Optimalisasi PAD dari sektor parkir KBS yang terdiri dari tiga pilar yaitu **Pilar Infrastruktur dan Kapasitas** : Memaksimalkan pemanfaatan TIJ sebagai Park and Ride resmi untuk R4 dan memastikan kapasitas R2 di KBS dikelola secara efisien. **Pilar Teknologi dan Transparansi** : Menerapkan sistem E-Parking yang terintegrasi penuh di seluruh titik parkir resmi untuk menghilangkan transaksi tunai dan kebocoran pendapatan. **Pilar Regulasi dan Pengawasan** : Memperkuat regulasi dan meningkatkan intensitas pengawasan langsung untuk menindak parkir liar, sehingga semua potensi pendapatan masuk ke kas daerah.

KESIMPULAN

Kebutuhan ruang parkir untuk kondisi saat ini (eksisting) berdasarkan karakteristik parkir yang diperoleh dari survei plat nomer kendaraan pada hari Minggu, 08 Desember 2024. KRP dihitung dengan perumusan Dirjen Perhubungan Darat dan didapatkan total SRP sebanyak 377 SRP untuk mobil penumpang, 1013 untuk sepeda motor, dan 7 SRP untuk bus. Kebutuhan ruang parkir untuk kondisi 5 tahun mendatang dipengaruhi oleh pertumbuhan jumlah pengunjung KBS. Dari hasil analisis regresi linear sederhana diperoleh persamaan pertumbuhan jumlah pengunjung dan telah dikorelasikan untuk mengetahui jumlah kendaraan pada tahun rencana. Sehingga dapat diprediksi kebutuhan ruang parkir pada tahun rencana (tahun 2029) yaitu sebanyak 489 SRP untuk mobil penumpang, 1314 SRP untuk sepeda motor, dan 9 SRP untuk bus. Manajemen parkir di KBS merupakan isu krusial yang tidak hanya memengaruhi kualitas eduwisata tetapi juga potensi PAD Kota Surabaya. Solusi yang paling

efektif adalah melalui integrasi sistem parkir dengan memanfaatkan infrastruktur modern seperti TIJ dan menerapkan E-Parking secara konsisten. Dengan mengadopsi Model Konseptual Optimalisasi PAD yang diusulkan, Pemerintah Kota Surabaya dapat secara signifikan meningkatkan PAD dari sektor parkir sekaligus meningkatkan citra dan kualitas layanan destinasi KBS.

SARAN

Mengembalikan fungsi ruas Jalan Setail sebagai jalan kolektor sehingga tidak terjadi penurunan kapasitas fungsi jalan akibat adanya on street parking. Mengembalikan fungsi trotoar di sekitar Jalan Setail untuk para pejalan kaki, bukan untuk tempat parkir sepeda motor, mobil, atau kios pedagang kaki lima. Aparat negara yang berwenang mengurus permasalahan parkir dapat bertindak lebih tegas kepada para pengendara kendaraan bermotor yang tetap memarkirkan kendaraannya di ruas Jalan Setail walaupun sudah terdapat marka larangan parkir.

DAFTAR PUSTAKA

Asmarudin, Imam., Sugiharto, Imawan., Riyanti, Ratna., & Abdurrachman, Hamidah. (2020). Kebijakan Penataan dan Pengelolaan Parkir Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Asli Daerah. *Diktum: Jurnal Ilmu Hukum*, 8, 202–219.
<https://doi.org/10.24905/diktum.v8i2.100>

Azzahra, Mauretta., Kusbandrijo, Bambang., & Hartono, Supri. (2025). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN E-PARKING DI KOTA SURABAYA*.
<https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jekma/article/view/12160>

Bethary, Rindu Twidi., Amir, Adi Lukman. Pradana, Muhammad Fakhururiza., (2018). *Analisis Pengaturan Pola Parkir Dan Kebutuhan Parkir (Studi Kasus Stasiun Tangerang)*. 7. <https://doi.org/10.36055/jft.v7i2.4074>

Cheisiviyanny, C., Rasli, A., Dwita, S., Deviani, D., & Sari, V. (2023). Illegal parking attendants and parking (mis)management: A case study in Padang, West Sumatra, Indonesia. *Asian Transport Studies*, 9, 100118.
<https://doi.org/10.1016/j.eastsj.2023.100118>

Elaine, Meilita. (2023, December 24). Hari Pertama Libur Nataru, KBS Diserbu Belasan Ribu Pengunjung. <https://www.suarasurabaya.net/Kelanakota/2023/Hari-Pertama-Libur-Nataru-Kbs-Diserbu-Belasan-Ribu-Pengunjung/#:~:Text=Hari%20pertama%20masa%20libur%20panjang%20Natal%20dan%20Tahun,%28KBS%29%20mencapai%20belasan%20ribu%20orang%20hingga%20siang%20hari> .

Elaine, Meilita. (2024, July 30). Kebun Binatang Surabaya Tambah Koleksi, Kejar Target Dua Juta Pengunjung. *<https://www.suarasurabaya.net/Kelanakota/2024/Kebun-Binatang-Surabaya-Tambah-Koleksi-Kejar-Target-Dua-Juta-Pengunjung/>*.

Fernanda, Muhammad Rizky. (2025, April 5). Wisata Kebun Binatang Surabaya: Destinasi Edukasi Dan Rekreasi Yang Menarik Konten ini telah tayang di Kompasiana.com dengan judul "Wisata Kebun Binatang Surabaya: Destinasi Edukasi Dan Rekreasi Yang Menarik".
<https://www.kompasiana.com/Muhammadrizkyfernanda4885/67f0f4ffed64154d47148222/Wisata-Kebun-Binatang-Surabaya-Destinasi-Edukasi-Dan-Rekreasi-Yang-Menarik>.
<https://www.surabayazoo.co.id/>.

Jamaludin, Fauzan. (2025, September 18). Parkir Ilegal Bikin PAD Jakarta Tekor Rp700 Miliar per Tahun. *<https://www.merdeka.com/Peristiwa/Parkir-Liar-Bikin-Pad-Jakarta-Tekor-Rp700-Miliar-per-Tahun-469582-Mvk.Html>*.

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.

Koloway, Bobby Constantine. (2024, July 12). Temukan Jukir KBS Getok Harga Pengunjung Rp 35 Ribu, Wali Kota Eri Naik Pitam: Jangan Rusak Surabaya. *<https://jatim.tribunnews.com/2024/07/12/Temukan-Jukir-Kbs-Getok-Harga-Pengunjung-Rp-35-Ribu-Wali-Kota-Eri-Naik-Pitam-Jangan-Rusak-Surabaya>*.

Maršanić, R., Mrnjavac, E., Pupavac, D., & Krpan, L. (2021). Stationary Traffic as a Factor of Tourist Destination Quality and Sustainability. *Sustainability*, 13, 3965. <https://doi.org/10.3390/su13073965>

Marzuki, M. Bahrul. (2025, November 12). PAD Surabaya Direncanakan Rp 8,198 Triliun, Wali Kota Eri Siapkan Strategi Genjot Pendapatan . *<https://jatimtimes.com/Baca/349389/20251112/013200/Pad-Surabaya-Direncanakan-Rp-8-198-Triliun-Wali-Kota-Eri-Siapkan-Strategi-Genjot-Pendapatan>*.

Mustika, A Yudhistira,. Sharly Arifin, T. P., & Jamal, M. (n.d.). *JURNAL TEKNOLOGI SIPIL*. <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/TS/article/viewFile/9410/4736>

Pradita, S., & Utomo, I. (2021). Efektivitas Sistem Parkir Elektronik (E-Parkir) Dalam Pengelolaan Parkir Di Kota Surakarta: (Studi Kasus Jalan Dr. Radjiman). *Journal of Governance and Policy Innovation*, 1, 33–45. <https://doi.org/10.51577/jgpi.v1i1.67>

Rachmalia, Mira. (2025, June 14). Jenis Parkir dan Rincian Tarif Retribusinya di Surabaya . *<https://www.detik.com/Jatim/Berita/d-7964078/Jenis-Parkir-Dan-Rincian-Tarif-Retribusinya-Di-Surabaya>*.

Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A., & Purnomo, H. (2024). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D*.

Rosyidi, Nizar. (2020, July 27). Terapkan Uang Elektronik, TIJ Jadi Tempat Parkir Resmi Kebun Binatang Surabaya. <https://Bangsaonline.Com/Berita/77679/Terapkan-Uang-Elektronik-Tij-Jadi-Tempat-Parkir-Resmi-Kebun-Binatang-Surabaya>.

Sapari, Cepi Triana., & Samkamaria, S. (2025). Pengawasan Parkir Ilegal Di Kota Tasikmalaya Melalui Colaboratif Governance. *Jurnal ADMINISTRATOR*, 7, 1–11. <https://doi.org/10.55100/administrator.v7i1.96>

Sari, V., Cheisivianny, C., & Deviani, D. (2023). Potential Loss From Parking Levies. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4, 556–562. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i2.1814>

Sedenel, A., Cheisivianny, C., & Sari, V. (2022). Potensi Pendapatan Retribusi Parkir Dari Sudut Pandang Juru Parkir Liar di Kota Padang Tahun 2021. *JURNAL EKSPLORASI AKUNTANSI*, 4, 74–92. <https://doi.org/10.24036/jea.v4i1.493>

Sipayung, B. (2022). Optimization of Samarinda City Parking Retribution Revenue Through e-Parking Innovation. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 1, 245–256. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v1i2.578>

Susanty, Sri., Susanti, Putu herni., Soegoto, A., Octaviany, V., Feriyadin, F., Mokodongan, E., Octaviani, L., Madjid, R., Puspitasari, M., Adriani, H., Syahadat, R. M., Lestari, H., & Dey, N. (2024). *MANAJEMEN DESTINASI PARIWISATA*. https://www.researchgate.net/publication/381552653_MANAJEMEN_DESTINASI_PARIWISATA

Syafaruddin, Muhammad. (2023, August 9). Daftar Lengkap Tarif Parkir Berdasarkan Zona di Kota Surabaya. <https://Www.Suarasurabaya.Net/Ekonomibisnis/2023/Daftar-Lengkap-Tarif-Parkir-Berdasarkan-Zona-Di-Surabaya/>.

Watimena, M., & Puturuhi, D. (2022). Implementation of Parking Retribution and Illegal Parking Management and Their Effect on Original Local Government Revenue. *PUBLIC POLICY (Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis)*, 3, 176–187. <https://doi.org/10.51135/PublicPolicy.v3.i2.p176-187>

Widiyana, Esti. (2024, July 12). Walkot Eri Ngamuk Temukan Jukir Tarik Parkir KBS Rp 35 Ribu . <https://Www.Detik.Com/Jatim/Berita/d-7435900/Walkot-Eri-Ngamuk-Temukan-Jukir-Tarik-Parkir-Kbs-Rp-35-Ribu>.