



**JURNAL TEKNIK SIPIL LATERAL**

PRODI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS TRIDINANTI

**ANALISIS DAMPAK LINGKUNGAN TERHADAP KEGIATAN  
 OBJEK WISATA TAMAN PURBAKALA KERAJAAN SRIWIJAYA  
 KOTA PALEMBANG**

**Muhammad Abimas Halimzikri<sup>1)\*</sup>, Bochori<sup>2)</sup>, Amrillah Nugrasyah<sup>2)</sup>, Fajar Sadik Islami<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>3)</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti

\*Corresponding Author, email: [Abimaszikri@gmail.com](mailto:Abimaszikri@gmail.com)

<b>Artikel Info</b>	<b>ABSTRAK</b>
Diterima : 25 Oktober 2024 Disetujui : 28 Juni 2025 Diterbitkan : 30 Juni 2025	Objek wisata memiliki peran penting dalam perkembangan perekonomian suatu daerah, namun juga dapat menimbulkan dampak negatif seperti pencemaran lingkungan akibat kegiatan operasional objek wisata yang mengundang banyak pengunjung dimana dapat menghasilkan limbah domestik seperti limbah makanan dan limbah plastik. Tujuan dari penulisan ini yaitu mengidentifikasi dan menganalisis dampak lingkungan seperti kualitas air, kualitas udara dan kemacetan yang terjadi akibat kegiatan operasional pariwisata Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya Kota Palembang. Metode penelitian yang digunakan yaitu survei dan observasi serta pengambilan sampel kualitas air dan udara ambien yang nantinya akan dianalisis oleh laboratorium yang telah terakreditasi. Selanjutnya analisis data yang dilakukan berupa analisis data secara deskriptif. Hasil pengujian sampel kualitas udara dan air permukaan menunjukkan bahwa semua parameter yang diuji tidak melebihi baku mutu lingkungan yang ditetapkan, dan tingkat kebisingan juga tidak melebihi ambang batas. Untuk besaran kemacetan lalu lintas, diperoleh nilai V/C sebesar 0,31, yang menunjukkan bahwa arus lalu lintas yang dihasilkan dari kegiatan ini termasuk arus stabil. Dengan demikian, kegiatan operasional objek wisata Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya tidak mempengaruhi kualitas lingkungan, namun perlu memantau kualitas air di sekitar lokasi kegiatan.
<b>Kata Kunci</b>	<b>ABSTRACT</b>
Objek Wisata, Pencemaran Lingkungan, Kualitas Air Permukaan, Kualitas Udara, Lalu Lintas.  <b>Keywords:</b> <i>Tourist Attractions, Environmental Pollution, Surface Water Quality, Air Quality, Traffic.</i>	Tourist attractions have an important role in the economic development of a region, but can also cause negative impacts such as environmental pollution due to operational activities of tourist attractions that invite many visitors which can produce waste. The purpose of this paper is to identify and analyze the environmental impacts that occur due to operational activities of the Sriwijaya Kingdom Archaeological Park in Palembang City. The research method used is survey and observation as well as sampling of ambient water and air quality which will later be analyzed by an accredited laboratory. Furthermore, the data analysis carried out is in the form of descriptive data analysis. The results of testing air and surface water quality samples showed that all parameters tested did not exceed the established environmental quality standards, and the noise level also did not exceed the threshold. For the magnitude of traffic congestion, a V/C value of 0.31 was obtained, which indicates that the traffic flow generated from this activity is a stable flow. Thus, the operational activities of the Sriwijaya Kingdom Archaeological Park tourist attraction do not affect environmental quality, but it is necessary to monitor the water quality around the location of the activity.

**PENDAHULUAN**

Kekayaan alam Indonesia menjadikannya

salah satu negara yang paling kaya. Indonesia memiliki area geografis yang luas. Keanekaragaman adat istiadat, seni, dan budaya lokal, serta berbagai peninggalan sejarah dari

zaman prasejarah hingga zaman modern, memastikan kekayaan ini. Keindahannya dan keragamannya menjadi daya tarik pariwisata Indonesia yang kuat (Ribawati, et al 2022). Objek wisata mengalami banyak perkembangan seiring berjalannya waktu, dan karena perkembangannya, dapat mempengaruhi pendapatan ekonomi dan mendatangkan banyak wisatawan. Namun disisi lainnya juga memiliki dampak negatif atau mengubah lingkungan di destinasi, baik alam maupun sosial budaya. Hal ini dapat ditunjukkan dengan seberapa banyak polusi yang dihasilkan, seberapa banyak sampah yang dihasilkan, seberapa besar kerusakan lingkungan yang dirasakan, dan seberapa banyak energi yang digunakan (Saputra, et al 2022; Sidabutar, et al 2023).

Kota Palembang merupakan kota bersejarah yang dahulunya berkembang Kerajaan Sriwijaya dimana sangat terkenal dengan ajaran dan jajahannya. Kota Palembang banyak memiliki tempat bersejarah dan telah dijadikan sebagai objek wisata yaitu salah satunya Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya dimana tempat ini merupakan situs adanya tanda Kerajaan Sriwijaya. Pada kawasan ini dihubungkan oleh beberapa kanal yang berjumlah 7 kanal dengan kanal yang terpanjang yaitu 3-kilometer dengan lebar 20 sampai 25-meter dan kanal terpendek yaitu dengan panjang 700-meter yang bersamaan bermuara di Sungai Musi. Kawasan ini telah dijadikan sebagai objek wisata bersejarah dimana terdapat keindahan kolam, peninggalan sejarah, replikasi prasasti dan keindahan taman yang ada. Akibat dari adanya kegiatan ini akan mempengaruhi kualitas lingkungan sekitar yang dapat menghasilkan pencemaran ataupun limbah. Kegiatan pariwisata ini dapat meningkatkan beban lingkungan karena peningkatan jumlah pengunjung dan pembangunan infrastruktur untuk memenuhi kebutuhan wisatawan. Hal ini menyebabkan peningkatan limbah padat dan cair, polusi udara, masalah sanitasi, dan masalah estetika terhadap lingkungan seperti pada peneliti terdahulu (Agumdhana, et al 2022; Nirmala, et al 2024).

Untuk itu para pengelola objek wisata tersebut seharusnya dapat mengimbangi tingkat pencemaran yang terjadi yaitu dengan cara pengupayakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan (Nofriya, et al 2019; Sudini, et al 2022). Berdasarkan uraian sebelumnya, menunjukkan bahwa kegiatan operasional objek wisata Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya dapat diduga berpotensi mempengaruhi kualitas lingkungan, maka dari itu diperlukan untuk

menganalisis dampak lingkungan yang terjadi melalui pengambilan sampel, survei dan observasi.

## METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya, Jalan Syakyakirti, Karang Anyar, Kec. Gandus, Kota Palembang, Sumatera Selatan yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pengumpulan data primer yaitu berupa survei dan observasi kegiatan operasional berupa jumlah pengunjung, volume lalu lintas, kondisi eksisting lahan parkir, pengambilan sampel kualitas air dan kualitas udara yang juga mengacu pada penelitian Wardoyo, et al (2022) dan Hardianyah, et al (2024). Untuk data sekunder yang dikumpulkan yaitu berupa jumlah karyawan, jam kerja dan peta lokasi. Langkah-langkah melakukan survei lapangan adalah menyiapkan alat ukur, stopwatch, peralatan survei, dan kamera (Ramadhani, et al 2021). Hasil survei dan data geometri jalan digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan. Hal ini dapat diukur dengan menggunakan pendekatan empiris sesuai dengan MKJI (1997), yaitu dengan mengukur kapasitas jalan sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (1)$$

Dengan:

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC<sub>w</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalan
- FC<sub>sp</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
- FC<sub>sf</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan
- FC<sub>cs</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota



Gambar 1. Lokasi Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Kegiatan Operasional Lokasi Penelitian

Menurut UU RI No.10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata, arti kata pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, Pemerintah, dan Pemerintah Daerah. Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya memiliki keunikan yang dapat menarik daya tarik wisatawan dan memiliki beberapa fasilitas pendukung. Keberadaan fasilitas ini juga berfungsi dalam memberikan pelayanan kepada para wisatawan guna meningkatkan kehidupan sosial masyarakat dan menyelenggarakan kehidupan sosial, ekonomi, dan budaya. Fasilitas yang ada pada kegiatan operasional Kawasan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya yang terdiri atas Pendopo Utama, Pulau Cempaka, Museum Sriwijaya, Tourism Information Center (TIC), Panggung Penonton, Plaza Panggung dan Plaza Entrance. Secara umum fasilitas yang ada di kawasan ini memiliki nilai pengetahuan budaya dan sejarah dari Kerajaan Sriwijaya, selain itu juga di dalamnya terdapat tempat rekreasi yang unik dengan keindahan dari vegetasi alam yang ada sehingga mampu meningkatkan infiltrasi air hujan ke tanah dan mengurangi limpasan air hujan.

Pulau Cempaka merupakan pulau yang berada di Kawasan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya dan dikelilingi oleh kanal. Pulau ini dihubungkan dengan sebuah jembatan sepanjang sekitar 60-meter yang memiliki lebar 1,5 meter. Di dalam Pulau Cempaka ini terdapat sisa bangunan jaman dahulu berupa struktur bata pada kedalaman 30 cm dengan orientasi timur-barat. Pulau Cempaka sendiri memiliki fasilitas tempat duduk, gazebo dan areal untuk berfoto dan berkumpul dengan keindahan vegetasi yang dimiliki.



Gambar 2. Akses jembatan ke Pulau Cempaka

seberang Taman Purbakala yang fungsinya sebagai tempat duduk penonton saat terdapat acara atau event yang dilaksanakan pada Plaza Panggung yang ditunjukkan dengan Gambar 2. Terdapat 3-unit panggung penonton dengan ukuran satu panggung penonton sekitar 16 m x 5,17 m dengan tinggi 3,74 m, sehingga luas total areal panggung penonton sebesar 248,16 m<sup>2</sup>. Jenis konstruksi yang digunakan pada panggung penonton berupa konstruksi beton bertulang dengan ukuran balok 30 cm x 40 cm dan ukuran kolom 30 cm x 30 cm yang didukung dengan jenis pondasi mini pile berbentuk segitiga berukuran 28 cm x 28 cm. Plaza panggung merupakan tempat ruang terbuka yang berfungsi sebagai tempat pertunjukkan ataupun pagelaran yang letaknya berada di seberang Taman Purbakala dengan luas ruang sebesar 82,09 m<sup>2</sup>. Jenis panggung yang ada berupa panggung terbuka dimana panggung menonjol ke bagian area tempat duduk penonton dan penonton dapat menikmati pementasan dari beberapa sisi penglihatan sampai batas area tertentu. Hal ini yang menjadi satu kelebihan dari jenis panggung terbuka.



Gambar 2. Panggung penonton

Pada Kawasan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya juga terdapat fasilitas parkir bagi para wisatawan yang datang. Parkir adalah suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak, bersifat sementara dan ditinggalkan oleh pengemudi kendaraan. Sifat pengemudi kendaraan adalah mereka cenderung mencari tempat parkir sedekat mungkin dengan aktivitasnya. Luas area parkir yang tersedia dalam kawasan ini yaitu 1.913,1 m<sup>2</sup> yang terdapat pada sisi kanan dan kiri Pendopo Utama. Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996, satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil penumpang sebesar 12,5 m<sup>2</sup> sehingga kapasitas parkir pada kawasan ini dapat menampung sekitar 150 kendaraan. Pola parkir yang diterapkan pada area ini dapat membentuk sudut 30°, 45° dan 60°, pola ini mempunyai daya

Panggung penonton berada tepat di

tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dengan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir. Akses jalan masuk ke lokasi kegiatan dapat melalui Jl. Syakyakirti dimana kondisi lalu lintas terlihat tidak terlalu ramai. Akses parkir berada di dalam lokasi kegiatan sehingga tidak mengganggu aktivitas lalu lintas di Jl. Syakyakirti.

#### Prakiraan Jumlah Pengunjung dan Karyawan

Berdasarkan hasil survei dan wawancara, untuk jumlah karyawan yang bekerja berjumlah 47 orang yang terdiri atas 17 orang karyawan, 4 orang keamanan dan 26 petugas kebersihan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Waktu kerja masing-masing karyawan sekitar pukul 08.00 – 16.00 namun untuk waktu kerja di Museum Sriwijaya hanya dari Senin s.d. Jumat pukul 08.00 – 16.00, Sabtu dan Minggu pukul 08.30 – 15.30. Wisatawan yang datang kebanyakan menikmati fasilitas yang ada di Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya terutama di Pulau Cempaka yang memiliki panorama indah. Para wisatawan dapat bebas menikmati fasilitas yang ada di Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya dan diawasi oleh petugas keamanan. Hasil survei pengunjung di Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya dapat dilihat pada Tabel 2. Survei perkiraan jumlah pengunjung diperoleh dengan cara menghitung satu per satu pengunjung yang ada di kawasan ini setiap satu jam sekali mulai pukul 12.00 sampai 15.00. dari Tabel 2 diperoleh bahwa untuk hari Sabtu dan Minggu merupakan jumlah pengunjung terbanyak dari hari lainnya dengan jumlah 45 sampai 53 orang.

Tabel 1. Jumlah karyawan dan jam kerja lokasi penelitian

N o.	Karyawan yang bekerja	Jumlah	Jam kerja
1	Karyawan	17 orang	Senin s.d. Jumat pukul 08.00 – 16.00, Sabtu dan Minggu pukul 08.30 – 15.30.
2	Pos Keamanan	4 orang	Shift 1 : 07.00 – 19.00 Shift 2 : 19.00 – 07.00
3	Petugas kebersihan	26 orang	08.00 – 16.00
	Jumlah	47 orang	

Tabel 2. Hasil survei prakiraan jumlah pengunjung di lokasi penelitian

No.	Hari	Perkiraan Jumlah Pengunjung (orang)
1	Senin	18
2	Selasa	22
3	Rabu	25
4	Kamis	20
5	Jumat	22
6	Sabtu	45
7	Minggu	53

Waktu kunjungan terbanyak pada kawasan ini tidak dapat ditentukan, terutama pada hari libur, pengunjung mulai datang pukul 10.00 sampai 16.00 berdasarkan hasil wawancara. Hal ini juga dibandingkan dengan data waktu kunjungan yang terekam di Google Maps Tahun 2024 pada Tabel 3 dengan hasil waktu kunjungan yang bervariasi. Dari hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan operasional Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya berpotensi menimbulkan pengaruh bangkitan dan tarikan terhadap pergerakan yang lalu lintas di sekitarnya. Selain itu juga, akan berdampak terhadap komponen lingkungan seperti penurunan kualitas udara & peningkatan kebisingan, penurunan kualitas air, peningkatan limbah padat domestik dan kemacetan lalu lintas.

Tabel 3. Waktu kunjungan terbanyak di lokasi penelitian

No.	Hari	Waktu Kunjungan Terbanyak
1	Senin	15.00 – 17.00
2	Selasa	11.00 – 14.00
3	Rabu	11.00 – 13.00
4	Kamis	12.00 – 15.00
5	Jumat	14.00 – 16.00
6	Sabtu	12.00 – 15.00
7	Minggu	10.00 – 13.00

#### Kebutuhan Air Bersih

Sumber air untuk keperluan kegiatan operasional ini menggunakan sumber dari air PDAM. Kebutuhan air bersih ini digunakan untuk aktivitas domestik dan penyiraman tanaman di kawasan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya. Jumlah prakiraan kebutuhan air bersih ditunjukkan pada Tabel 4, dari hasil estimasi analisis jumlah kebutuhan penggunaan air bersih yang diperlukan untuk kegiatan operasional Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya sebesar 111,76 m<sup>3</sup>/hari dengan asumsi jumlah pengunjung sebesar 100 orang. Adapun sumber besaran debit berasal dari SNI 03-7065-2005 dan juga studi literatur yang terkait untuk kebutuhan air penyiraman tanaman.

Tabel 4. Prakiraan kebutuhan air bersih

Kebutuhan	Jumlah	Debit	Satuan	Total Debit (m <sup>3</sup> /hari)	Sumber Besaran Debit
Karyawan	17 org	50	liter/orang/hari	0,85	SNI 03-7065-2005
Keamanan	4 org	50	liter/orang/hari	0,2	SNI 03-7065-2005
Petugas kebersihan	26 org	50	liter/orang/hari	1,3	SNI 03-7065-2005
Pengunjung yang datang (asumsi)	100 org	50	liter/orang/hari	5	SNI 03-7065-2005
Penyiraman Tanaman	74.577,13 m <sup>2</sup>	1,4	liter/m <sup>2</sup> /hari	104,41	Perkiraan
TOTAL				111,76	

#### Prakiraan Limbah Cair Domestik

Air limbah yang dihasilkan dari kegiatan ini berupa aktivitas toilet umum pengunjung yang berjumlah 6 unit (3 unit toilet laki-laki dan 3 unit toilet wanita) yang berada tersebar di lokasi kegiatan. Sistem pengelolaan air limbah domestik ini menggunakan sistem setempat yaitu menggunakan septik tank. Septik tank menerapkan prinsip pengelolaan limbah cair domestik berdasarkan kecepatan alir yang sangat lambat sehingga membuat partikel tersuspensi dan benda padat dapat mengendap. Septik tank telah dibuat menggunakan tata cara perencanaan SNI : 03-2398-2002.

Semua air hasil olahan dari septik tank akan dialirkan menuju saluran kanal dan juga anak Sungai Musi sebagai tahap pembuangan akhir. Adapun dimensi kanal dan anak Sungai Musi sebagai saluran drainase kegiatan yaitu memiliki lebar sekitar 19 meter dengan kedalaman 0,8 – 1,0 meter. Karena saluran ini terhubung dengan Sungai Musi maka diperlukan pemantauan terhadap kualitas air permukaan setiap 6 bulan sekali. Akibat adanya kegiatan ini maka berpotensi menghasilkan limbah cair domestik yang diperhitungkan dengan besaran pada Tabel 5.

Tabel 5. Prakiraan limbah cair domestik dari kegiatan

Kebutuhan	Jumlah	Total Debit (m <sup>3</sup> /hari)	Total debit limbah cair = 80% x kebutuhan air bersih (m <sup>3</sup> /hari)
Karyawan	17 org	0,85	0,68
Pos Keamanan	4 org	0,2	0,16
Rata-rata Pengunjung	100 org	5,0	4
TOTAL			4,84

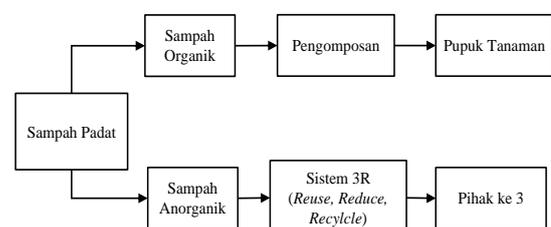
#### Pengelolaan Sampah Padat

Bentuk pengelolaan sampah padat yang berada di kawasan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya diuraikan sebagai berikut:

- 1) Pewadahan sampah yang disediakan

memiliki volume 40 liter yang tersebar pada setiap titik fasilitas yang ada. Sampah padat yang dihasilkan berupa sampah padat domestik seperti sisa makanan, plastik, bungkus makanan dan bungkus minuman. Jumlah wadah sampah yang disediakan untuk kegiatan operasional ini berjumlah 20 unit dengan jenis wadah tanpa ada pemilahan.

- 2) Petugas kebersihan setiap harinya mengumpulkan sampah dari wadah sampah yang tersebar pada setiap titik untuk dikumpulkan menuju titik tempat penampungan sementara (TPS). Jumlah TPS pada lokasi ini berjumlah 2 unit dengan ukuran 1,2 m x 1 m x 0,8 m (kapasitas 0,96 m<sup>3</sup>).
- 3) Selanjutnya menunggu kedatangan truk sampah dari petugas kebersihan Dinas Lingkungan Hidup Kota Palembang untuk mengambil sampah di TPS setiap 1 hari sekali menuju truk pengangkut sampah.
- 4) Sampah organik yang ada belum dimanfaatkan sebagai bahan pengomposan sedangkan sampah anorganik khususnya daur ulang dilakukan pemisahan agar dapat dijual kepada pihak ketiga.



Gambar 3. Skema pengelolaan sampah padat yang harus diterapkan

Gambar 3 merupakan sistem pengelolaan sampah padat yang harus diterapkan di lokasi ini. Apalagi diharuskan menggunakan wadah sampah terpilah agar mudah melakukan pemisahan sampah. Pengelolaan yang telah dilakukan hanya pengelolaan terhadap pemisahan sampah daur ulang saja, tetapi untuk sampah organik belum

ada. Padahal kawasan ini berpotensi menghasilkan sampah dari dedaunan yang merupakan salah satu bahan dalam pembuatan pupuk kompos tanaman. Bila hal tersebut dilakukan maka dapat mereduksi jumlah sampah yang dibuang (Jimmyanto, et al 2017; Firda, et al 2024). Prakiraan besar berat dan volume sampah dari kegiatan operasional ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Prakiraan berat dan volume sampah dari kegiatan

Sumber sampah padat	Jumlah (org)	Berat (kg/org/hari)	Total berat (kg/hari)	Vol. (litr/org/hari)	Total Vol. (litr/hari)
Karyawan	17 org	0,5	8,5	2,5	42,5
Keamanan	4 org	0,5	2	2,5	10
Petugas kebersihan	26 org	0,5	13	2,5	65
Pengunjung yang datang (asumsi)	100 org	0,5	50	2,5	250
Total			73,5		367,5

#### Kualitas Udara dan Kebisingan

Parameter Kualitas Udara Ambient yang diukur mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Lampiran VII yaitu SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, Hidrokarbon non metana, partikulat debu dan timbal (Pb). Baku Mutu Udara ambient yang digunakan mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Lampiran VII. Sedangkan untuk baku mutu kebisingan mengacu pada Kepmen Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. Kep-48/II/1996. Hasil pengukuran kualitas udara di lapangan yang dilanjutkan dengan pengujian di laboratorium terhadap contoh uji udara ambient maka diperoleh data seperti terlihat pada Tabel 6. Tabel 7 merupakan hasil pengujian kualitas udara dan kebisingan dimana untuk masing-masing parameter tidak melebihi baku mutu lingkungan yang dipersyaratkan artinya kegiatan ini tidak berdampak signifikan terhadap pencemaran udara.

Tabel 6. Lokasi Pengambilan Sampel Kualitas Udara Ambien

No.	Lokasi	Kode Sampel	Koordinat
1	Lokasi kegiatan	U-1	3°01'00.3"S 104°44'05.7"E

Tabel 7. Hasil Analisis Kualitas Udara dan Kebisingan

Parameter	Satuan	Hasil Analisis BML*)	
		U-1	
Suhu	°C	28,2	-
Kelembaban	%RH	79,0	-
Arah angin	-	B-T	-
Kec. Angin	m/s	0,9	-
Kebisingan	dBA	63,7	70
Hidrogen Sulfida (H <sub>2</sub> S)	ppm	0,0012	0,02
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	ppm	0,0027	2,0
Sulfur Dioksida (SO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup> /1 jam	50,2	150
Karbon Monoksida (CO)	µg/m <sup>3</sup> /1 jam	1500	1000
Nitrogen Dioksida (NO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup> /1 jam	26,5	200
TSP	µg/Nm <sup>3</sup> /24 jam	87,9	230
Timbal (Pb)	µg/Nm <sup>3</sup> /24 jam	Tt	2
Oksidan (O <sub>3</sub> )	µg/m <sup>3</sup> /1 jam	<11,5	150

BML: Peraturan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2021, BML Kepmen LH. Republik Indonesia No. Kep-48/II/1996

#### Kualitas Air Permukaan

Analisis kualitas air untuk Kegiatan ini diwakili dengan sampel air yang dilakukan di pada satu titik lokasi pengambilan sampel yaitu dari anak Sungai Musi yang terdekat dengan kegiatan Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya. Lokasi sampel dipilih sebagai perwakilan gambaran kualitas air permukaan berdasarkan arah aliran saluran. Untuk parameter dan baku mutu kualitas air permukaan berpedoman pada Peraturan Gubernur Sumsel No.16 Tahun 2005 tentang Baku Mutu Air Sungai di Provinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium kualitas air permukaan pada Tabel 9, menunjukkan bahwa parameter air yang diuji telah memenuhi baku mutu lingkungan yang telah disyaratkan mulai dari Kimia Anorganik, Kimia Organik dan Biologi Lingkungan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa potensi pencemaran oleh kegiatan operasional Monpera terhadap air permukaan tidak menimbulkan dampak yang signifikan, namun perlu juga dilakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.

Tabel 8 Lokasi pengambilan sampel Air Permukaan

No	Lokasi	Kode Sampel	Koordinat
1	Anak Sungai Musi	A-1	3°01'01.1"S 104°44'06.5"E

Tabel 9. Hasil Analisis Kualitas Air

No.	Parameter	Satuan	BML	Hasil A-1
FISIKA				
1	Temperatur• (diLaboratorium)	°C	Deviasi #3	30,1
2	Zat padat terlarut (TDS)	mg/L	1000	211
3	Zat padat tersuspensi (TSS)	mg/L	50	24,1
KIMIA Anorganik				
1	pH (diLaboratorium)	#	6 – 9	6,09
2	Besi terlarut (Fe)	mg/L	0,3	0,08
3	Mangan terlarut (Mn)	mg/L	0,1	0,02
4	Seng (Zn)	mg/L	0,05	<0,003
5	Cadmium terlarut (Cd)	mg/L	0,1	<0,0015
6	Timbal terlarut (Pb)	mg/L	0,03	<0,003
7	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	400	65,3
8	Sianida (CN)	mg/L	0,02	0,007
9	Fluorida (F)	mg/L	0,5	0,48
10	Klorida (Cl)	mg/L	600	38,5
11	Amonia Bebas (NH <sub>3</sub> )	mg/L	0,5	0,21
12	Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/L	10	6,1
13	Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/L	0,06	0,038
14	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2	1,95
15	Kebutuhan Oksigen Kimia (COD)	mg/L	10	7
16	Dissolved Oxygen (DO)	mg/L	6	6,8
17	Tembaga terlarut (Cu)	mg/L	0,02	<0,003
18	Cobalt terlarut (Co)	mg/L	0,2	<0,001
19	Sulfida (H <sub>2</sub> S)	mg/L	0,002	0,001
20	Fosfat (PO <sub>4</sub> )	mg/L	0,2	0,15
KIMIA Organik				
1	Minyak dan Lemak	µg/L	1000	255
2	Detergen	µg/L	200	55
BIOLOGI Lingkungan				
1	Total Coliform	MPN/100mL	1000	880
2	Fecal Coliform	MPN/100mL	100	85

BML: Pergub Sumsel No. 16 Tahun 2005 tentang Baku Mutu Sungai

Tabel 10. Hasil survei volume lalu lintas pada lokasi kegiatan

Waktu	LV	HV	MC	Volume
	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	Sepeda motor	(smp/jam)
15 : 00 - 15 : 15	36	10	65	257
15 : 15 - 15 : 30	45	12	43	280,6
15 : 30 - 15 : 45	33	8	33	203,4
15 : 45 - 16 : 00	65	11	56	368,8
16 : 00 - 16 : 15	25	20	34	230
16 : 15 - 16 : 30	45	9	87	310,2
16 : 30 - 16 : 45	41	7	65	262,6
16 : 45 - 17 : 00	55	16	66	362,8
Maksimum	65	20	87	368,8

### Lalu Lintas

Besaran kemacetan lalu lintas di lokasi kegiatan dapat diukur dengan pendekatan empiris yaitu dengan mengukur kapasitas jalan yang dirumuskan:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

Penentuan faktor faktor seperti Co, FCw, FCsp,

FCcs, FCsf mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Nilai Co diperoleh sebesar 2900 (dua lajur tak terbagi), Fcw diperoleh sebesar 1,00 (total dua arah 7 m), FCsp diperoleh sebesar 1 (dua lajur), FCsf diperoleh sebesar 0,82 (hambatan samping tinggi), FCcs diperoleh sebesar 1 (jumlah penduduk Kota Palembang antara 1,0 – 3,0 juta jiwa) sehingga nilai C = 2.378 untuk 2 lajur atau

1.189 untuk 1 lajur.

Untuk melihat tingkat pelayanan jalan yang diakibatkan oleh Kegiatan operasional pada kawasan ini maka dilakukan survei volume lalu lintas yang dilakukan pada jalan akses lokasi yaitu di Jl. Syakyakirti, Karang Anyar, Kec. Gandus, Kota Palembang yang ditunjukkan pada Tabel 10 dengan hasil Volume lalu lintas sebesar 368,8 smp/jam. Penilaian kualitas ruas jalan dapat diperoleh dari perbandingan antara volume lalu lintas yang lewat pada ruas jalan tersebut dibandingkan dengan kapasitasnya yang dirumuskan sebagai:

$$\frac{V}{C} = \frac{\text{volume lalu lintas ruas jalan}}{\text{kapasitas jalan (C)}} = \frac{368,8}{1189} = 0,31$$

Nilai dari V/C diperoleh sebesar 0,31 yaitu pada tingkat pelayanan B, menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor Km 14 Tahun 2006 artinya Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa kegiatan operasional Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya ini dapat menghasilkan limbah cair domestik dengan estimasi sebesar 4,84 m<sup>3</sup>/hari, jumlah sampah padat yang dihasilkan sebesar 73,5 kg/hari dengan estimasi 100 orang pengunjung yang datang. Berdasarkan hasil pengujian sampel kualitas udara menunjukkan bahwa semua parameter yang diujikan tidak melebihi baku mutu lingkungan yang disyaratkan dan untuk tingkat kebisingan juga tidak melebihi ambang batas. Untuk pengujian kualitas air permukaan juga menunjukkan parameter yang diujikan tidak melebihi baku mutu yang disyaratkan sedangkan untuk besaran kemacetan lalu lintas diperoleh nilai V/C sebesar 0,31 yang artinya arus lalu lintas akibat kegiatan ini termasuk stabil. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa kegiatan operasional objek wisata Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya ini tidak mempengaruhi kualitas lingkungan, namun perlu juga dilakukan pemantauan terhadap kualitas air sekitar lokasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Wardoyo, W., Aminuddin, K. M., Ramadhani, R., & Meidiani, S. (2022). Kajian Kajian volume lalu lintas di Jl. HM Noerdin dengan membandingkan data pada tahun 2017 dan tahun 2021. *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 9(1), 75-81.
- Ramadhani, R., & Meidiani, S. (2021). Analisis Kondisi Dan Kinerja Lalu Lintas Jalan Mp. Mangkunegara, Kota Palembang. *TEKNIKA: Jurnal Teknik*, 8(1), 99-106.
- Hardiansyah, D., Aminuddin, K. M., Sutejo, Y., & Ramadhani, R. (2024). DAMPAK KEGIATAN OBJEK WISATA MONPERA KOTA PALEMBANG TERHADAP LALU LINTAS SEKITARNYA. *Jurnal Teknik Sipil LATERAL*, 2(1), 48-55.
- Ribawati, E. (2022). Dampak Dan Pengaruh Penetapan Desa Wisata Pantai Anyer Terhadap Kondisi Lingkungan, Ekonomi Dan Sosial Masyarakat (Studi Di Desa Kamasan Kecamatan Cinangka Kabupaten Serang). *Estoria: Journal of Social Science and Humanities*, 3(1), 366-382.
- Sidabutar, D. K., & Hidayat, R. (2023). Pengaruh Pengelolaan Lingkungan dan Kenyamanan terhadap Kepuasan Wisatawan di Kampung Wisata Sawah. *Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS)*, 4(4), 1207-1212.
- Nofriya, N., Arbain, A., & Lenggogeni, S. (2019). Dampak lingkungan akibat kegiatan pariwisata di Kota Bukittinggi. *Dampak*, 16(2), 86-94.
- Sudini, L. P., & Arthanaya, I. W. (2022). Pengembangan pariwisata berwawasan pelestarian lingkungan hidup. *Jurnal Ilmu Hukum*, 18(1), 65-76.
- Saputra, H., Safri, M., & Rosyani, R. (2022). Analisis Dampak Pengembangan Pariwisata Danau Sipin Terhadap Ekonomi, Sosial dan Lingkungan di Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 5(2), 52 - 63. <https://doi.org/10.22437/jpb.v5i1.21197>.
- Jimmyanto, H., Zahri, I., & Dahlan, M. (2017). Analisis Perilaku Pengelolaan Sampah Padat Rumah Tangga Di Kota Palembang. *Demography Journal Of Sriwijaya (DeJoS)*, 1(1), 8-13. Retrieved from <http://ejournal-pps.unsri.ac.id/index.php/dejos/article/view/18>.
- Firda, A., Akhirini, & Permatasari, R. (2024). Analisis Produktivitas Alat Berat dalam Pengelolaan Sampah di Kecamatan Sukarame Kota Palembang: Analysis of Heavy Equipment Productivity in Waste Management in Sukarame District,

- Palembang City. Cantilever: Jurnal Penelitian Dan Kajian Bidang Teknik Sipil, 13(1), 23-30.  
<https://doi.org/10.35139/cantilever.v13i1.270>.
- Nirmala, I. G. A. A. N., Subadra, I. N., & Putra, P. G. P. (2024). Dampak Pengembangan Desa Wisata Terhadap Lingkungan Sosial Budaya Dan Ekonomi Di Desa Wisata Penglipuran. Jurnal Daya Tarik Wisata, 6(1), 8-21.
- Agumdhana, R. (2022). Faktor Sosial Ekonomi Masyarakat dan Lingkungan yang Berperan Dalam Agrowisata. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 5(2), 305-312