ANALISIS KUALITAS UDARA BERDASARKAN INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU) DI JEMBATAN KAPUAS 2 KABUPATEN KUBU RAYA

AYUNDA DWI HANDAYANI
NIM H1021221007

SKRIPSI

PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

ANALISIS KUALITAS UDARA BERDASARKAN INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA (ISPU) DI JEMBATAN KAPUAS 2 KABUPATEN KUBU RAYA

AYUNDA DWI HANDAYANI
NIM H1021221007

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Sains pada Program Studi Fisika

PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Analisis Kualitas Udara Berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di Jembatan Kapuas 2 Kabupaten Kubu Raya
Nama Mahasiswa	: Ayunda Dwi Handayani
NIM	: H1021221007
Jurusan/Program Studi	: Fisika
Tanggal Lulus	: 12 Juni 2026
SK Pembimbing	: No. 3387/UN22.8/TD.06/2025 / 6 Oktober 2025
SK Penguji	: No. 2941/DST/UN22.8/DT.00.09/2026 / 9 Juni 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Yuris Sutanto, S.Si., M.Sc	Dr. Boni Pahlanop Lapanporo, S.Si., M.Sc.
NIP 199008272022031008	NIP 198011102005011002

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Nurhasanah, S.Si., M.Si.	Dr. Dwiria Wahyuni, S.Si., M.Si.
NIP 198011252006042002	NIP 198206082008122001

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Yuris Sutanto, S.Si., M.Sc	Dr. Boni Pahlanop Lapanporo, S.Si., M.Sc.
NIP 199008272022031008	NIP 198011102005011002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Ayunda Dwi Handayani
NIM	: H1021221007
Program Studi/ Jurusan	: Fisika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 12 Juni 2026



Ayunda Dwi Handayani
NIM H1021221007

Analisis Kualitas Udara Berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di Jembatan Kapuas 2 Kabupaten Kubu Raya

Abstrak

Aktivitas lalu lintas yang tinggi di Jembatan Kapuas 2 berpotensi meningkatkan konsentrasi polutan udara. Variasi konsentrasi polutan juga dapat dipengaruhi oleh kondisi meteorologi dan aktivitas kebakaran hutan dan lahan yang umumnya terjadi pada musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis variasi konsentrasi $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan karbon monoksida (CO), menganalisis pengaruh jumlah kendaraan dan faktor meteorologi terhadap konsentrasi polutan, serta menentukan kategori kualitas udara antar periode berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU). Pengambilan data dilakukan pada 11 Juli–10 Agustus 2025 di sekitar Jembatan Kapuas 2 Kabupaten Kubu Raya. Data dianalisis menggunakan pola harian, pola dasarian, korelasi Spearman, dan perhitungan ISPU. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO cenderung tinggi pada pagi hari, menurun pada siang hari, kemudian kembali meningkat pada sore hingga malam hari. Berdasarkan pola dasarian, konsentrasi $PM_{2.5}$ dan PM_{10} mengalami peningkatan signifikan pada dasarian ke-21 yang berkaitan dengan kondisi cuaca yang lebih kering, sedangkan konsentrasi CO lebih fluktuatif pada dasarian ke-22. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa jumlah kendaraan dan faktor meteorologi memiliki pengaruh terhadap variasi konsentrasi polutan dengan tingkat kekuatan yang berbeda-beda. Berdasarkan nilai ISPU, kualitas udara mengalami perubahan antar periode dasarian dari kategori sedang menjadi tidak sehat, kemudian kembali menjadi sedang, dengan $PM_{2.5}$ sebagai parameter dominan yang paling memengaruhi nilai ISPU di semua periode.

Kata kunci: Dasarian, ISPU, Kualitas Udara, Pencemaran Udara.

Air Quality Analysis Based on the Air Pollutant Standard Index (ISPU) at Kapuas 2 Bridge Kubu Raya Regency

Abstract

High traffic volume on the Kapuas 2 Bridge has the potential to increase air pollutant concentrations. Variations in pollutant concentrations can also be influenced by meteorological conditions and forest and land fires, which typically occur during the dry season. This study aims to analyze variations in the concentrations of $PM_{2.5}$, PM_{10}, and carbon monoxide (CO); examine the effects of vehicle volume and meteorological factors on pollutant concentrations; and determine air quality categories across different periods based on the Air Pollutant Standard Index (ISPU). Data collection took place from July 11 to August 10, 2025, in the vicinity of the Kapuas 2 Bridge in Kubu Raya Regency. The data were analyzed using daily and decadal patterns, Spearman's correlation, and AQI calculations. The results of the study show that concentrations of $PM_{2.5}$, PM_{10}, and CO tend to be high in the morning, decrease during the day, and then rise again in the afternoon and evening. Based on the decadal pattern, $PM_{2.5}$ and PM_{10} concentrations increased significantly in the 21st decadal period, which was associated with drier weather conditions, while CO concentrations were more fluctuating in the 22nd decadal period. Correlation analysis results indicate that vehicle count and meteorological factors influence variations in pollutant concentrations to varying degrees. Based on ISPU values, air quality fluctuated between decadal periods from the "moderate" category to "unhealthy," then back to "moderate," with $PM_{2.5}$ being the dominant parameter most influencing ISPU values across all periods.

Keywords: *Air Pollution, Air Quality, Dasarian, ISPU .*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul **"Analisis Kualitas Udara Berdasarkan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di Jembatan Kapuas 2 Kabupaten Kubu Raya"** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura. Dalam proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Yuris Sutanto, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing I, dan Bapak Dr. Boni Pahlanop Lapanporo, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Nurhasanah, S.Si., M.Si., selaku Penguji I, dan Ibu Dr. Dwiria Wahyuni, S.Si., M.Si., selaku Penguji II, atas kritik dan saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Tim DIPA Fisika FMIPA Universitas Tanjungpura yang telah memberikan dukungan pendanaan serta fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
4. Seluruh dosen, staf, serta civitas akademik Program Studi Fisika FMIPA Universitas Tanjungpura yang telah membekali ilmu, pengalaman, dan dukungan selama masa perkuliahan.
5. Keluarga penulis, khususnya Ibu saya yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat yang tidak pernah terputus.
6. Seluruh teman-teman seperjuangan Photon yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan, motivasi, kebersamaan, serta menjadi tempat berbagi cerita dan semangat selama masa perkuliahan

7. Terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat termasuk diri saya sendiri, yang tidak menyerah dan berjuang sangat keras untuk menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, seluruh kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar skripsi ini menjadi lebih baik. Besar harapan saya agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi orang lain.

Pontianak, 12 Juni 2026



Ayunda Dwi Handayani

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK iii
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II DASAR TEORI 5
2.1 Pencemaran Udara 5
2.2 *Particulate Matter* ($PM_{2.5}$ dan PM_{10}) 6
2.3 Karbon Monoksida (CO) 7
2.4 Faktor Meteorologi 8
2.4.1 Suhu Udara 8
2.4.2 Kelembapan Udara 9
2.4.3 Angin 10
2.5 Dasarian 10
2.6 Baku Mutu Udara Ambien 11
2.7 Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) 12
2.8 Korelasi Spearman 14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 16
3.2 Peralatan Penelitian 17
3.3 Prosedur Kerja 18
3.4 Analisis Data 19
3.5 Diagram Alir 21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Variasi Konsentrasi $PM_{2.5}$ 23
4.1.1 Pola Harian Konsentrasi $PM_{2.5}$ 23
4.1.2 Pola Dasarian Konsentrasi $PM_{2.5}$ 25
4.2 Variasi Konsentrasi PM_{10} 27
4.2.1 Pola Harian Konsentrasi PM_{10} 27
4.2.2 Pola Dasarian Konsentrasi PM_{10} 28
4.3 Variasi Konsentrasi Karbon Monoksida (CO) 29
4.3.1 Pola Harian Konsentrasi Karbon Monoksida (CO) 30
4.3.2 Pola Dasarian Konsentrasi Karbon Monoksida (CO) 31
4.4 Pengaruh Aktivitas Lalu Lintas dan Meteorologi Terhadap Variasi Konsentrasi Polutan 33
4.4.1 Hubungan Jumlah Kendaraan terhadap Konsentrasi Polutan 33
4.4.2 Hubungan Suhu Udara terhadap Konsentrasi Polutan 36
4.4.3 Hubungan Kelembapan Udara terhadap Konsentrasi Polutan 39
4.4.4 Pola Arah dan Hubungan Kecepatan Angin terhadap Konsentrasi Polutan 42
4.5 Perbandingan Kualitas Udara Berdasarkan Nilai ISPU 48
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 52
DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Titik lokasi pengambilan data 16
Gambar 3.2 (a) Air Quality Detector (b) Bosean Air Quality Detector 17
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian 22
Gambar 4.1 Rata-rata Konsentrasi $PM_{2.5}$ pada setiap jam pengamatan selama 1 bulan pengukuran 23
Gambar 4.2 Variasi Konsentrasi $PM_{2.5}$ berdasarkan periode dasarian 25
Gambar 4.3 Rata-rata Konsentrasi PM_{10} pada setiap jam pengamatan selama 1 bulan pengukuran 27
Gambar 4.4 Variasi Konsentrasi PM_{10} berdasarkan periode dasarian 28
Gambar 4.5 Rata-rata Konsentrasi CO pada setiap jam pengamatan selama 1 bulan pengukuran 30
Gambar 4.6 Variasi Konsentrasi CO berdasarkan periode dasarian 31
Gambar 4.7 Rata-rata Jumlah kendaraan yang melintas pada setiap jam pengamatan selama 1 bulan pengukuran 33
Gambar 4.8 Grafik scatter plot hubungan antara jumlah kendaraan dan konsentrasi $PM_{2.5}$ 34
Gambar 4.9 Grafik scatter plot hubungan antara jumlah kendaraan dan konsentrasi PM_{10} 35
Gambar 4.10 Grafik scatter plot hubungan antara jumlah kendaraan dan konsentrasi CO 36
Gambar 4.11 Grafik scatter plot hubungan antara suhu udara dan konsentrasi $PM_{2.5}$ 37
Gambar 4.12 Grafik scatter plot hubungan antara suhu udara dan konsentrasi PM_{10} 38
Gambar 4.13 Grafik scatter plot hubungan antara suhu udara dan konsentrasi CO 39
Gambar 4.14 Grafik scatter plot hubungan antara kelembapan udara dan konsentrasi $PM_{2.5}$ 40
Gambar 4.15 Grafik scatter plot hubungan antara kelembapan udara dan konsentrasi PM_{10} 41
Gambar 4.16 Grafik scatter plot hubungan antara kelembapan udara dan konsentrasi CO 42
Gambar 4.17 Windrose periode dasarian ke-20 (11–20 Juli 2025) 42
Gambar 4.18 Windrose periode dasarian ke-21 (21–31 Juli 2025) 43
Gambar 4.19 Windrose periode dasarian ke-22 (1–10 Agustus 2025) 44
Gambar 4.20 Grafik scatter plot hubungan antara kecepatan angin dan konsentrasi $PM_{2.5}$ 45
Gambar 4.21 Grafik scatter plot hubungan antara kecepatan angin dan konsentrasi PM_{10} 46
Gambar 4.22 Grafik scatter plot hubungan antara kecepatan angin dan konsentrasi CO 47

Gambar 4.23 Variasi Nilai ISPU Maksimum Harian selama 3 periode dasarian 48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Udara Ambien Nasional untuk Parameter $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO 11
Tabel 2.2 Konversi Nilai Konsentrasi Parameter ISPU 13
Tabel 2.3 Kategori nilai ISPU 13
Tabel 2.4 Intepretasi Nilai Korelasi Spearman 15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Pengukuran Data Primer 59
Lampiran 2 : Hasil Data Sekunder Kecepatan dan Arah Angin 59
Lampiran 3 : Perhitungan Kecepatan dan Arah Angin Berdasarkan Data Sekunder 60
Lampiran 4 : Perhitungan Nilai ISPU Harian 61
Lampiran 5 : Konversi Data Konsentrasi Polutan Berdasarkan Metode Canter... 62
Lampiran 6 : Hasil Uji Normalitas Data Nilai Rata-rata Harian..... 63
Lampiran 7 : Hasil Korelasi Spearman antara Aktivitas Lalu Lintas, Faktor Meteorologi, dan Konsentrasi Polutan..... 63
Lampiran 8 : Dokumentasi Pengambilan Data Primer 64

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara merupakan komponen yang esensial bagi keberlangsungan hidup seluruh makhluk hidup, khususnya manusia. Kualitas udara yang baik berperan penting dalam menjaga kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas masyarakat. Sebaliknya, penurunan kualitas udara dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, baik bagi kesehatan maupun kenyamanan beraktivitas sehari-hari manusia. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas manusia, kebutuhan terhadap sarana transportasi juga mengalami peningkatan yang signifikan (Putra *et al.*, 2016; Rita *et al.*, 2018). Kondisi ini secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan emisi kendaraan yang menjadi salah satu sumber utama pencemaran udara di wilayah perkotaan (Masito, 2018; Prasetyawati dan Sudaryanto, 2021).

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Barat menunjukkan bahwa jumlah kendaraan di Kabupaten Kubu Raya mengalami peningkatan dari tahun 2023 ke 2024 (BPS, 2025). Peningkatan jumlah kendaraan tersebut berpotensi meningkatkan beban emisi pencemaran udara. Selain berasal dari aktivitas transportasi, kualitas udara di Kalimantan Barat juga dipengaruhi oleh kondisi geografis wilayahnya yang didominasi oleh lahan gambut seluas sekitar 1,73 juta hektar, yang rentan terbakar saat musim kemarau. Provinsi ini juga termasuk salah satu wilayah dengan sebaran titik panas (*hotspot*) tertinggi di Indonesia, selain Riau, Jambi, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Selatan. Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) menghasilkan asap pekat yang mengandung berbagai gas pencemar seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO_2), nitrogen, sulfur dioksida (SO_2) dalam konsentrasi tinggi yang dapat menurunkan kualitas udara secara signifikan (Saharjo dan Ramadhania, 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya telah menganalisis kualitas udara menggunakan metode Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) di berbagai kota besar, seperti di Jakarta (Agista *et al.*, 2020) dan Malang (Surbakti *et al.*, 2025). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan lalu lintas berkorelasi dengan meningkatnya konsentrasi polutan di udara. Penelitian serupa di

Kota Pontianak juga menunjukkan pola yang serupa. Penelitian oleh Dedi *et al.* (2016) mengemukakan bahwa kemacetan lalu lintas di Jalan Sultan Abdurrahman berdampak pada meningkatnya kadar nitrogen dioksida (NO_2), sulfur dioksida (SO_2), ozon (O_3), dan debu partikulat (TSP). Sementara itu, penelitian oleh Andriani *et al.* (2019) di Jalan Gajah Mada dan Jalan Tanjungpura menunjukkan bahwa konsentrasi karbon monoksida (CO) cenderung tinggi pada jam sibuk, yaitu pagi dan sore hari ketika aktivitas kendaraan meningkat, kemudian menurun pada siang hari seiring peningkatan suhu udara, lalu kembali meningkat pada malam hari.

Hasil-hasil dari penelitian tersebut menguatkan bahwa kualitas udara sangat dipengaruhi oleh fluktuasi jumlah kendaraan dan kondisi meteorologi harian. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang dapat menggambarkan variasi kualitas udara dalam skala waktu harian maupun dalam skala waktu yang lebih panjang. Analisis pola harian digunakan untuk mengidentifikasi perubahan konsentrasi polutan pada waktu-waktu tertentu dalam satu hari sedangkan analisis dalam skala waktu yang lebih panjang diperlukan untuk melihat kecenderungan perubahan kualitas udara selama periode pengamatan.

Untuk menggambarkan perubahan kualitas udara selama periode pengamatan, penelitian ini menggunakan pendekatan dasarian yaitu pembagian waktu setiap 10 hari dalam satu bulan. Pendekatan ini umumnya digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) untuk pemantauan awal musim hujan dan kemarau karena dapat menunjukkan perubahan kondisi atmosfer secara bertahap (Dayantolis *et al.,* 2026). Dibandingkan dengan data harian yang cenderung fluktuatif akibat pengaruh perubahan cuaca sesaat, pendekatan dasarian dapat menunjukkan kecenderungan perubahan kualitas udara dalam rentang waktu yang lebih panjang sehingga pola yang terbentuk menjadi lebih mudah untuk diamati. Sementara itu skala mingguan dinilai kurang konsisten karena jumlah hari pada setiap minggu dapat berbeda mengikuti kalender. Oleh karena itu, pendekatan harian dan dasarian digunakan untuk mengidentifikasi variasi konsentrasi polutan pada waktu-waktu tertentu dalam satu hari dan melihat kecenderungan perubahan kualitas udara antar periode selama pengamatan.

Selain itu, hingga saat ini belum ada penelitian yang secara khusus dilakukan di wilayah Jembatan Kapuas 2. Kawasan ini merupakan salah satu jalur transportasi penting yang menghubungkan Kota Pontianak dan Kabupaten Kubu Raya dengan tingkat aktivitas lalu lintas harian yang cukup tinggi, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari. Tingginya mobilitas kendaraan di kawasan tersebut berpotensi meningkatkan konsentrasi polutan udara yang dapat memengaruhi kualitas udara di sekitarnya. Namun, informasi mengenai kondisi kualitas udara di kawasan ini masih terbatas sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kualitas udara di sekitar kawasan Jembatan Kapuas 2 menggunakan metode ISPU melalui pendekatan pola harian dan dasarian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai dinamika kualitas udara di lokasi tersebut sehingga hasilnya dapat dijadikan salah satu acuan dalam penyusunan strategi mitigasi pencemaran udara di masa mendatang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana variasi konsentrasi $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO di sekitar kawasan Jembatan Kapuas 2 selama satu bulan pengukuran?
2. Bagaimana hubungan jumlah kendaraan dan faktor meteorologi meliputi suhu, kelembapan udara dan angin terhadap variasi konsentrasi polutan yang terukur?
3. Bagaimana perbedaan kategori kualitas udara antar periode dasarian berdasarkan perhitungan nilai Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) untuk parameter $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO selama periode pengukuran?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran kualitas udara dilakukan pada 1 titik lokasi di sekitar kawasan Jembatan Kapuas 2 selama periode 11 Juli-10 Agustus 2025, dengan waktu pengukuran mulai pukul 07.00–20.00 WIB.

2. Parameter kualitas udara yang diukur terbatas pada $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan karbon monoksida (CO).
3. Data jumlah kendaraan yang melintas di lokasi penelitian dicatat selama proses pengambilan data dengan interval pencatatan selama 2 menit.
4. Faktor meteorologi yang diperhitungkan terbatas pada suhu, kelembapan udara dan angin.
5. Analisis variasi konsentrasi polutan dibatasi pada pola harian dan pola dasarian selama periode pengamatan.
6. Metode yang digunakan untuk menentukan kategori kualitas udara antar periode dasarian adalah Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU)
7. Metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dalam penelitian ini adalah korelasi Spearman (ρ).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis variasi konsentrasi $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO di sekitar kawasan Jembatan Kapuas 2 selama periode pengukuran.
2. Menganalisis hubungan jumlah kendaraan dan faktor meteorologi terhadap variasi konsentrasi polutan yang terukur.
3. Menentukan kategori kualitas udara berdasarkan perhitungan Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) pada parameter $PM_{2.5}$, PM_{10}, dan CO.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi mengenai kualitas udara di sekitar kawasan Jembatan 2, Kabupaten Kubu Raya berdasarkan analisis pola harian, dasarian dan perbandingan nilai ISPU. Sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan referensi dalam upaya pengendalian dan mitigasi pencemaran udara wilayah tersebut.