

# MONITOR UDARA JAKARTA

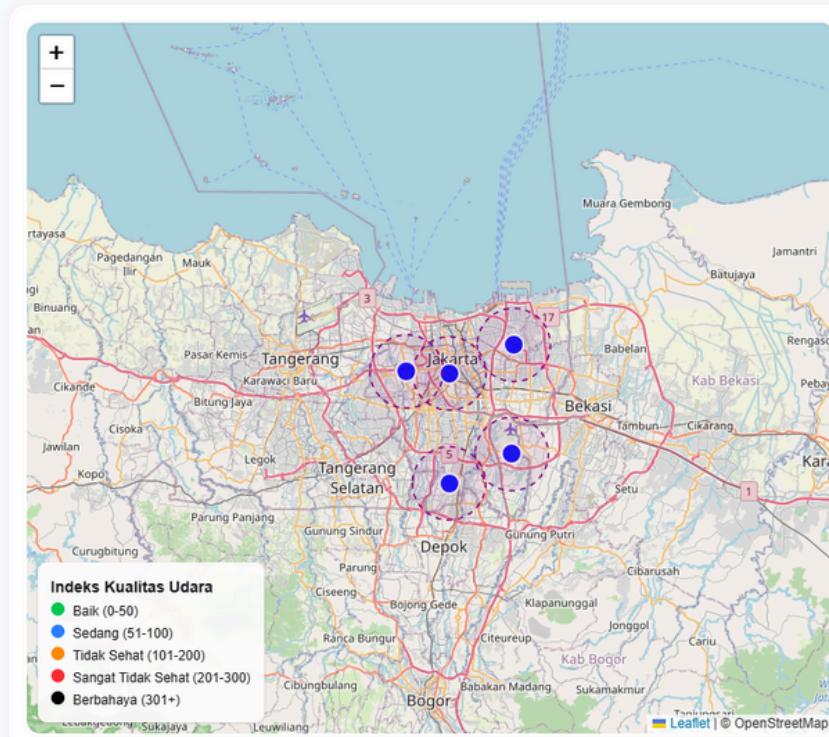


Website Rancangan Skripsi

Mahasiswa	Dosen Pembimbing	Dosen Pembimbing
Valeroy Putra Sientika 535220151	Lely Hiryanto, S.T., M.Sc., Ph.D.	Janson Hendryli, S.Kom., M.Kom

## Peta Kualitas Udara DKI Jakarta

Monitoring real-time kualitas udara di seluruh wilayah DKI Jakarta



### Pilih Stasiun

Klik pada titik di peta untuk melihat detail stasiun monitoring dan akses prediksi

### Ringkasan Hari Ini

Rata - Rata Status ISPU

Kualitas Udara Terbaik

Kualitas Udara Terburuk

Baik

Stasiun Lubang Buaya

Stasiun Kebon Jeruk

# Daftar Isi



<b>Daftar Isi</b>	II
<b>Tentang Monitor Udara Jakarta</b>	III
<b>Halaman Beranda</b>	IV
<b>Halaman Prediksi 7 Hari</b>	VII
<b>Halaman Tentang Kami</b>	XI
<b>Halaman Analisis Korelasi</b>	XIII
<b>Halaman Informasi ISPU</b>	XV
<b>Halaman Login</b>	XVII
<b>Halaman Input Data</b>	XVIII

# Tentang Monitor Udara Jakarta



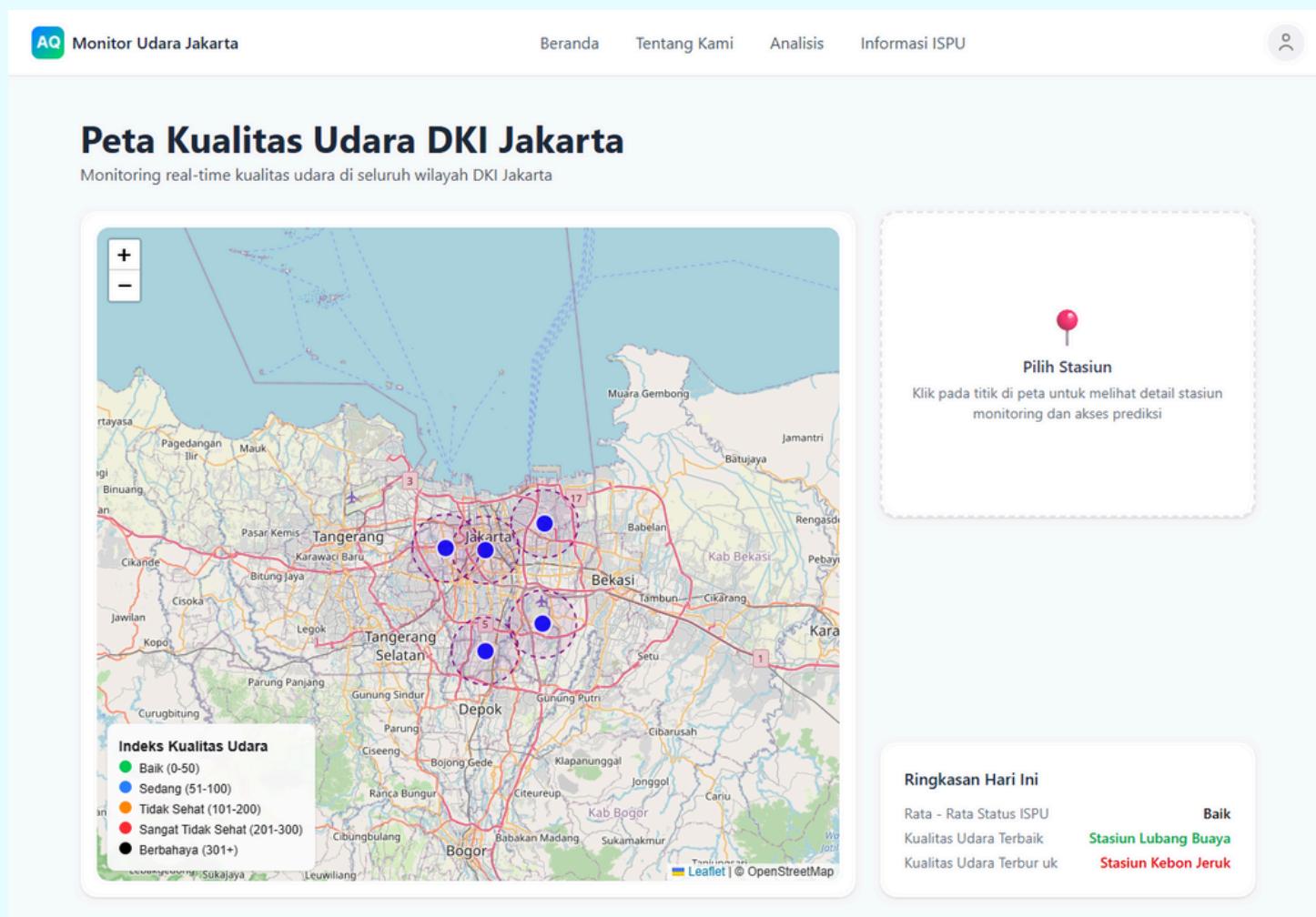
## Tujuan Sistem

Sistem monitoring kualitas udara DKI Jakarta dikembangkan untuk memberikan informasi mengenai kondisi udara di seluruh wilayah kota DKI Jakarta. Dengan teknologi prediksi berbasis Machine Learning, untuk membantu masyarakat dan pemerintah dalam mengambil keputusan yang tepat terkait kualitas udara. Platform ini mengintegrasikan data dari berbagai stasiun pemantau udara dengan algoritma Multivariate Singular Spectrum Analysis untuk memberikan prediksi hingga 7 hari ke depan.

## Latar Belakang

Kota DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang memiliki aktivitas sosial terbesar di Indonesia. Pada kota Jakarta, pencemaran udara merupakan salah satu masalah yang dihadapi sehari-hari. Pencemaran udara yang tinggi dapat berdampak pada kesehatan masyarakat dan kualitas hidup. Untuk itu, diperlukan sistem monitoring yang komprehensif dan dapat diakses oleh masyarakat. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hidup warga.

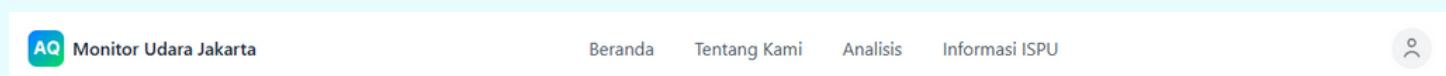
# Halaman Beranda



## Penjelasan Tentang Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama dimana pengguna dapat memilih stasiun untuk dilihat kualitas udaranya, serta dapat berpindah melalui navigation bar

### Navigation Bar



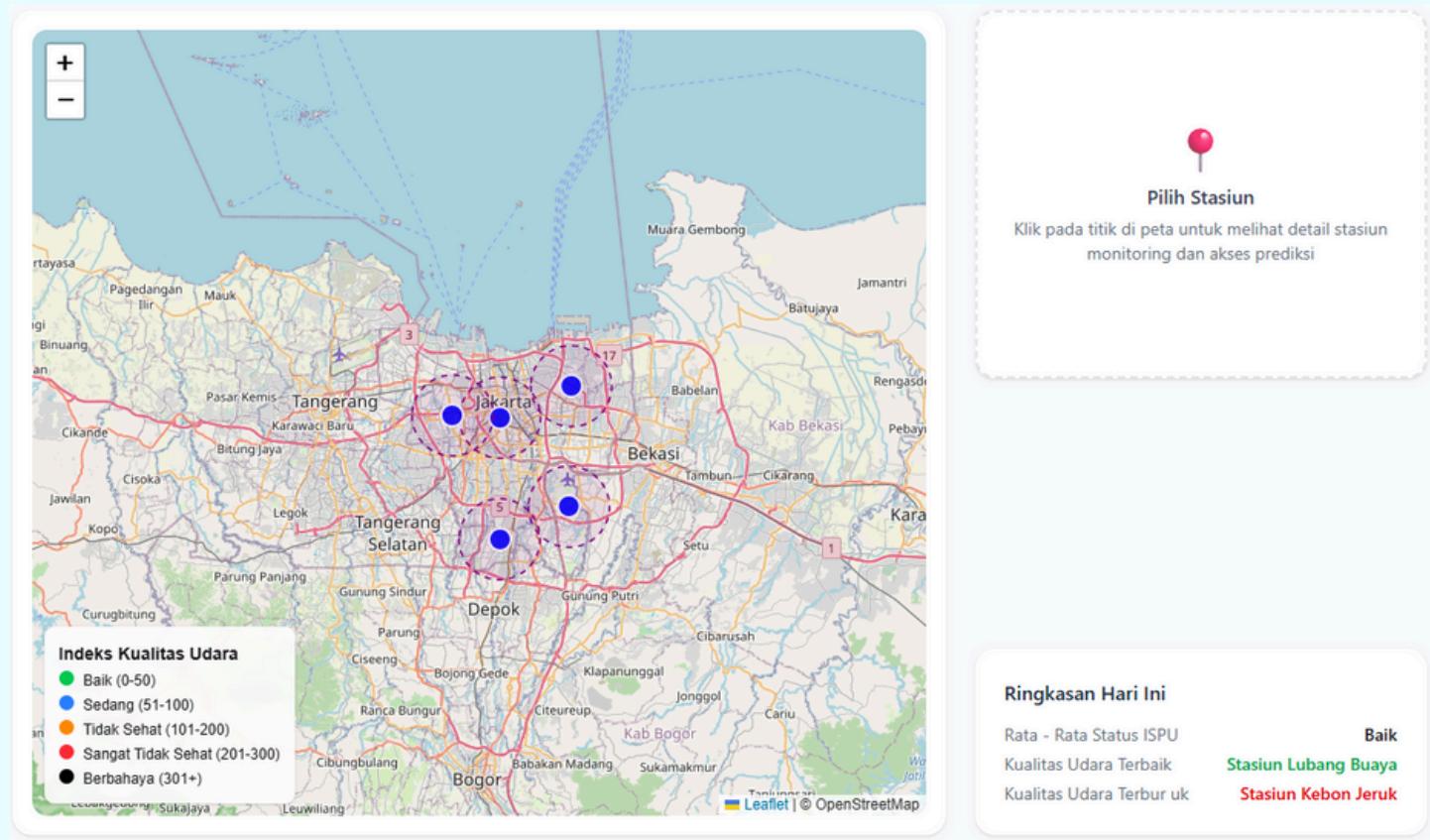
Dapat digunakan untuk melakukan perpindahan antar halaman.

# Halaman Beranda



## Penjelasan Tentang Halaman Beranda

### Peta Interaktif



menampilkan kualitas udara serta nilai ispu polutan pada stasiun yang akan pengguna pilih.

### Status stasiun pemantau polusi kota jakarta



Digunakan untuk melakukan perhitungan sekaligus pengecekan tentang stasiun yang memiliki kualitas udara baik, sedang, tidak sehat, sangat tidak sehat, atau buruk

# Halaman Beranda



## Penjelasan Tentang Halaman Beranda

### Footer pada halaman website

AQ Monitor Udara Jakarta

Sistem monitoring dan prediksi kualitas udara DKI Jakarta menggunakan teknologi Machine Learning untuk memberikan informasi real-time dan prediksi akurat.

© 2025 Monitor Udara Jakarta. Dikembangkan untuk Smart City Jakarta.

**Navigasi**

- Beranda
- Tentang Kami
- Input Data
- Analisis

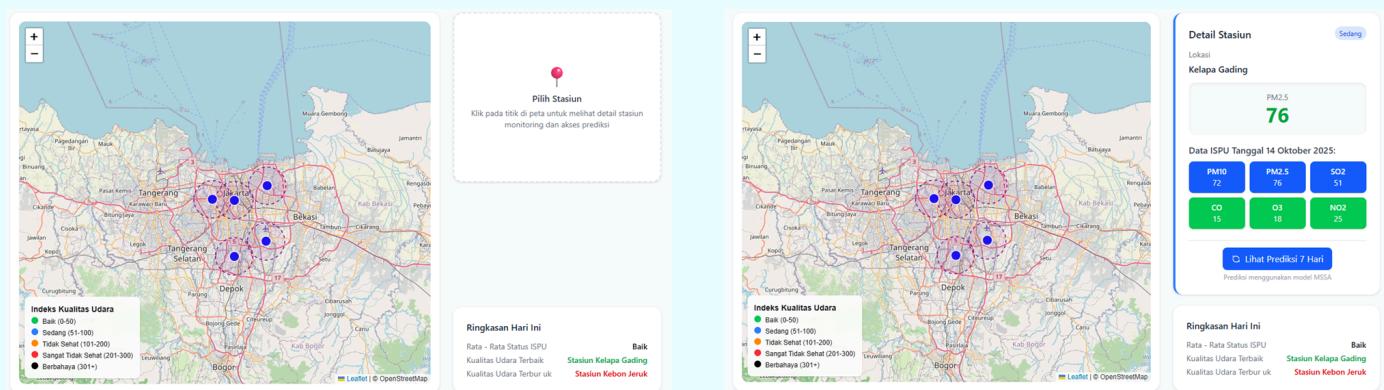
**Kontak**

- valeroy.535220151@stu.untar.ac.id
- 089625577513
- Jakarta, Indonesia

Dapat digunakan untuk melakukan perpindahan antar halaman. serta melihat kontak perancang website

## Fitur Halaman Beranda

### Kualitas Udara Per Stasiun



Digunakan untuk melakukan pemilihan stasiun yang akan di periksa kualitas udaranya. pemilihan dilakukan dengan melakukan klik pada salah satu titik lokasi pada peta, dengan melakukan klik maka tampilan pilih stasiun akan berubah menjadi tampilan kualitas udara pada stasiun yang dipilih.

# Halaman Prediksi 7 Hari



AQ Monitor Udara Jakarta

Beranda

Tentang Kami

Analisis

Informasi ISPU



< Kembali ke Beranda

## Prediksi Nilai Maksimum Kualitas Udara Pada Stasiun Kelapa Gading

Prediksi kualitas udara 7 hari ke depan menggunakan algoritma MSSA

Akurasi Model <b>56.38%</b>	MAE <b>5.29</b>	RMSE <b>7.15</b>	Update Terakhir 30 Okt 25
--------------------------------	--------------------	---------------------	------------------------------



### Prediksi Lengkap 7 Hari - Semua Polutan

Hari	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Status
29 Okt 25	72.0	80.0	47.0	24.0	20.0	22.0	Sedang
30 Okt 25	70.8	94.8	54.6	10.3	34.6	24.3	Sedang
31 Okt 25	70.6	94.6	54.4	10.2	34.7	24.2	Sedang
01 Nov 25	70.5	94.5	54.2	10.1	34.7	24.3	Sedang
02 Nov 25	70.5	94.5	54.0	10.0	34.8	24.3	Sedang
03 Nov 25	70.5	94.5	53.8	9.9	35.0	24.4	Sedang
04 Nov 25	70.6	94.6	53.6	9.8	35.1	24.5	Sedang
05 Nov 25	70.8	94.9	53.5	9.7	35.3	24.6	Sedang

# Halaman Prediksi 7 Hari



## Penjelasan Tentang Halaman Prediksi

Halaman Prediksi 7 Hari merupakan halaman yang menampilkan kualitas udara selama 7 hari berdasarkan stasiun yang dipilih pengguna pada halaman beranda.



Mengakses halaman prediksi dapat dilakukan pada halaman beranda dengan mengklik lihat prediksi 7 hari pada data kualitas udara stasiun.

## Akurasi Model Multivariate Singular Spectrum Analysis

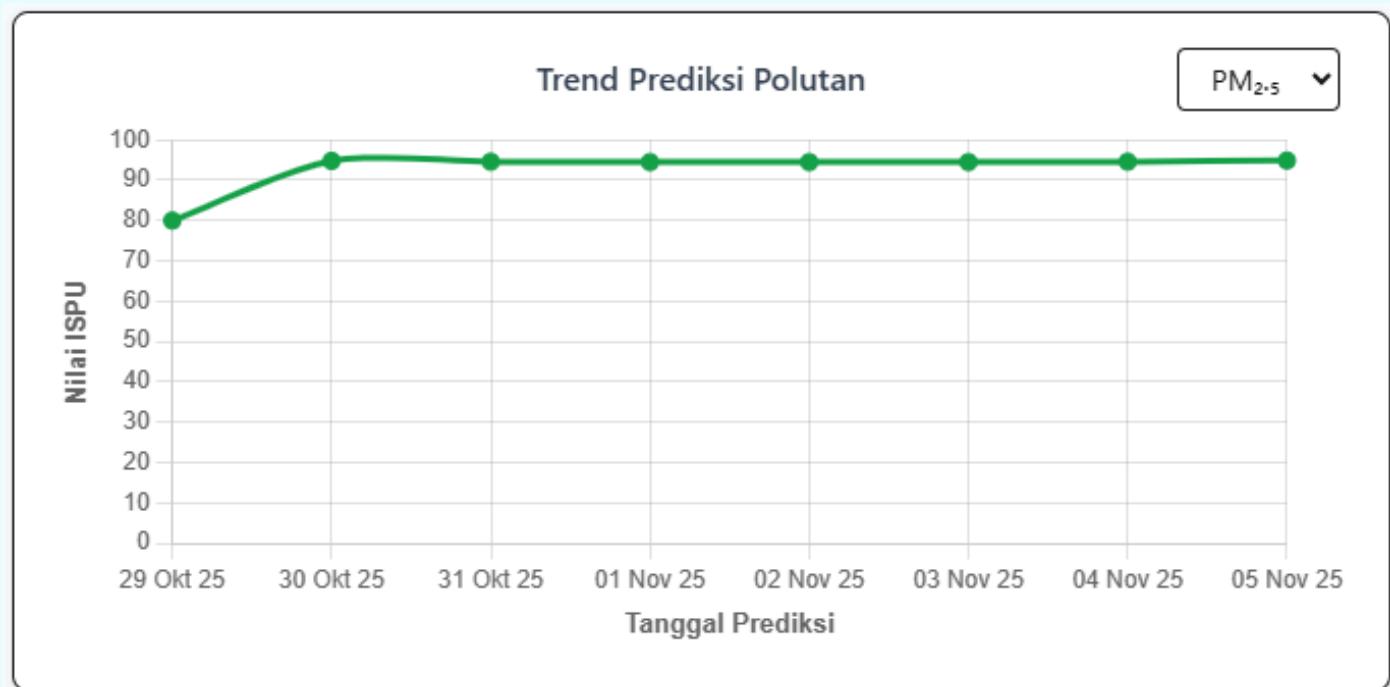


Menampilkan akurasi model yang digunakan pada prediksi kualitas udara selama 7 hari, serta nilai metrik evaluasi yang digunakan untuk melakukan prediksi

# Halaman Prediksi 7 Hari



## Grafik Kualitas udara



Menampilkan Kualitas udara per polutan selama 7 hari kedepan. Polutan yang ingin di tampilkan dapat dipilih sesuai keinginan pengguna. Pengguna dapat mengklik pada dropdown yang berada di kanan atas grafik untuk memilih polutan yang ingin di tampilkan.

Hari Ini	Sedang
14 Okt	
Prediksi Polutan:	
PM10 69.0	PM2.5 88.0
CO 14.0	O3 20.0
SO2 32.0	NO2 29.0
Besok	Sangat Tidak Sehat
15 Okt	
Prediksi Polutan:	
PM10 88.6	PM2.5 174.5
CO 13.5	O3 25.9
SO2 33.0	NO2 23.0

## Data Kualitas Udara

Menampilkan kualitas udara serta nilai ISPU pada 2 hari, yaitu hari ini dan besok

# Halaman Prediksi 7 Hari



## Data Prediksi Kualitas udara untuk 7 hari kedepan

Prediksi Lengkap 7 Hari - Semua Polutan

Hari	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	Status
29 Okt 25	52.0	67.0	32.0	17.0	29.0	29.0	Sedang
30 Okt 25	68.4	86.7	24.6	15.6	23.2	22.0	Sedang
31 Okt 25	66.3	85.5	23.9	13.9	23.3	20.7	Sedang
01 Nov 25	64.2	84.4	23.3	12.6	23.3	19.8	Sedang
02 Nov 25	62.8	83.7	22.8	11.9	23.3	19.3	Sedang
03 Nov 25	62.0	83.4	22.6	11.8	23.3	19.1	Sedang
04 Nov 25	61.7	83.4	22.4	11.8	23.4	19.0	Sedang
05 Nov 25	61.8	83.7	22.3	12.0	23.4	19.1	Sedang

Menampilkan data kualitas udara untuk 7 hari. data yang ditampilkan meliputi setiap polutan yang ada pada data, serta status kualitas udaranya.

## Data Model Prediksi

Informasi Model MSSA

40  
Window Length (L)

157  
Embedding Dimension (K)

38  
Jumlah Komponen (r)

1  
Lag Data (p)

menampilkan hyperparameter yang digunakan model untuk memprediksi kualitas udara selama 7 hari

# Halaman Tentang Kami



## Informasi Polutan Udara

Penjelasan lengkap mengenai parameter polutan yang digunakan pada sistem analisis kualitas udara, termasuk sumber, dampak kesehatan, dan kategori ISPU.

### PM<sub>10</sub> (Particulate Matter ≤ 10µm)

Partikel debu, asap, dan kotoran berukuran kecil ( $\leq 10\mu\text{m}$ ) yang bisa masuk hingga saluran pernapasan atas.

**Sumber:**

- Debu jalan
- Konstruksi dan industri
- Kendaraan bermotor

**Dampak kesehatan:**

- Iritasi mata, hidung, tenggorokan
- Memperburuk asma
- Menurunkan fungsi paru-paru

### PM<sub>2.5</sub> (Particulate Matter ≤ 2.5µm)

Partikel sangat halus ( $\leq 2.5\mu\text{m}$ ) yang dapat masuk hingga alveoli paru dan aliran darah.

**Sumber:**

- Kendaraan bermotor (knalpot)
- Pembakaran sampah / biomassa
- Pabrik dan PLTU

**Dampak kesehatan:**

- Penyakit kardiovaskular
- Gangguan paru kronis
- Meningkatkan risiko stroke
- Paparan lama dapat meningkatkan risiko kematian

### SO<sub>2</sub> (Sulfur Dioksida)

Gas beracun dari pembakaran sulfur terutama pada kendaraan diesel dan industri.

**Sumber:**

- Pabrik, boiler industri
- Kendaraan berat diesel
- Pembakaran batu bara

**Dampak kesehatan:**

- Iritasi saluran napas
- Mengganggu sistem pernapasan atas
- Meningkatkan risiko bronkitis

### NO<sub>2</sub> (Nitrogen Dioksida)

Gas reaktif hasil pembakaran yang berbahaya terutama di area padat kendaraan.

**Sumber:**

- Knalpot kendaraan
- Industri pembakaran
- PLTU dan mesin diesel

**Dampak kesehatan:**

- Mempengaruhi fungsi paru
- Meningkatkan risiko infeksi saluran napas
- Pemicu asma

### O<sub>3</sub> (Ozon Troposfer)

Gas oksidator kuat yang terbentuk dari reaksi fotokimia antara NO<sub>2</sub> dan VOC dengan sinar matahari.

**Sumber:**

- Reaksi fotokimia kendaraan bermotor
- Industri kimia
- VOC dari bensin & pelarut

**Dampak kesehatan:**

- Sesak napas & batuk
- Iritasi tenggorokan
- Penurunan fungsi paru
- Pemicu penyakit jangka panjang

### CO (Karbon Monoksida)

Gas beracun tanpa warna dan bau yang mengganggu transportasi oksigen dalam darah.

**Sumber:**

- Pembakaran tidak sempurna kendaraan
- Asap rokok
- Generator & mesin bensin

**Dampak kesehatan:**

- Pusing, mual, kelelahan
- Kadar tinggi → keracunan
- Menurunkan kapasitas oksigen darah

# Halaman Tentang Kami



## Penjelasan Tentang Halaman Tentang Kami

### Tujuan Sistem

Sistem monitoring kualitas udara DKI Jakarta dikembangkan untuk memberikan informasi mengenai kondisi udara di seluruh wilayah kota DKI Jakarta. Dengan teknologi prediksi berbasis Machine Learning, untuk membantu masyarakat dan pemerintah dalam mengambil keputusan yang tepat terkait kualitas udara.

Platform ini mengintegrasikan data dari berbagai stasiun pemantau udara dengan algoritma Multivariate Singular Spectrum Analysis untuk memberikan prediksi hingga 7 hari ke depan.

### Latar Belakang

Kota DKI Jakarta merupakan salah satu kota yang memiliki aktivitas sosial terbesar di Indonesia. Pada kota Jakarta, pencemaran udara merupakan salah satu masalah yang dihadapi sehari-hari. Pencemaran udara yang tinggi dapat berdampak pada kesehatan masyarakat dan kualitas hidup.

Untuk itu, diperlukan sistem monitoring yang komprehensif dan dapat diakses oleh masyarakat. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan kualitas hidup warga.

### Fitur Utama

#### ● Monitoring Kualitas Udara

Pemantauan kualitas udara secara langsung dari 5 stasiun utama

#### ● Prediksi Kualitas Udara

Prediksi kualitas udara hingga 7 hari ke depan menggunakan algoritma MSSA

#### ● Analisis Polutan

Dashboard analitik dengan berbagai visualisasi data polutan dan matriks korelasi

### Tim Pengembang

Valeroy Putra Sientika  
Mahasiswa

Lely Hiryanto ST., M.Sc.,PH.D  
Dosen Pembimbing 1

Janson Hendryli S.Kom. M.KOM  
Dosen Pembimbing 2

Menjelaskan tentang tujuan sistem dan latar belakang sistem dibuat, menampilkan fitur utama yang dimiliki oleh sistem yang dirancang, serta menampilkan pengembang sistem Monitoring Udara Jakarta

### Teknologi yang Digunakan

Algoritma MSSA  
Prediksi Time Series

Tailwind  
Frontend Development

Machine Learning  
Predictive Analytics

Data Visualization  
Interactive Charts

### Tentang Model MSSA

MSSA (Multivariate Singular Spectrum Analysis) adalah merupakan metode deret waktu yang cukup mutakhir dalam menangani beberapa deret waktu secara bersamaan yang memiliki pola musiman. MSSA akan memecah data polutan dan data meteorologi menjadi beberapa bagian, dan kemudian disusun kembali untuk menemukan pola pada data. Sehingga dengan cara ini, sistem dapat mengenali tren terselubungi dari data polutan dan meteorologi untuk memperkirakan kualitas udara hingga 7 hari ke depan.

Menampilkan teknologi yang digunakan pengembang pada sistem rancangan. serta menjelaskan tentang model MSSA( Multivariate Singular Spectrum Analysis) yang digunakan oleh pengembang dalam memprediksi polutan di kota Jakarta

# Halaman Analisis Korelasi



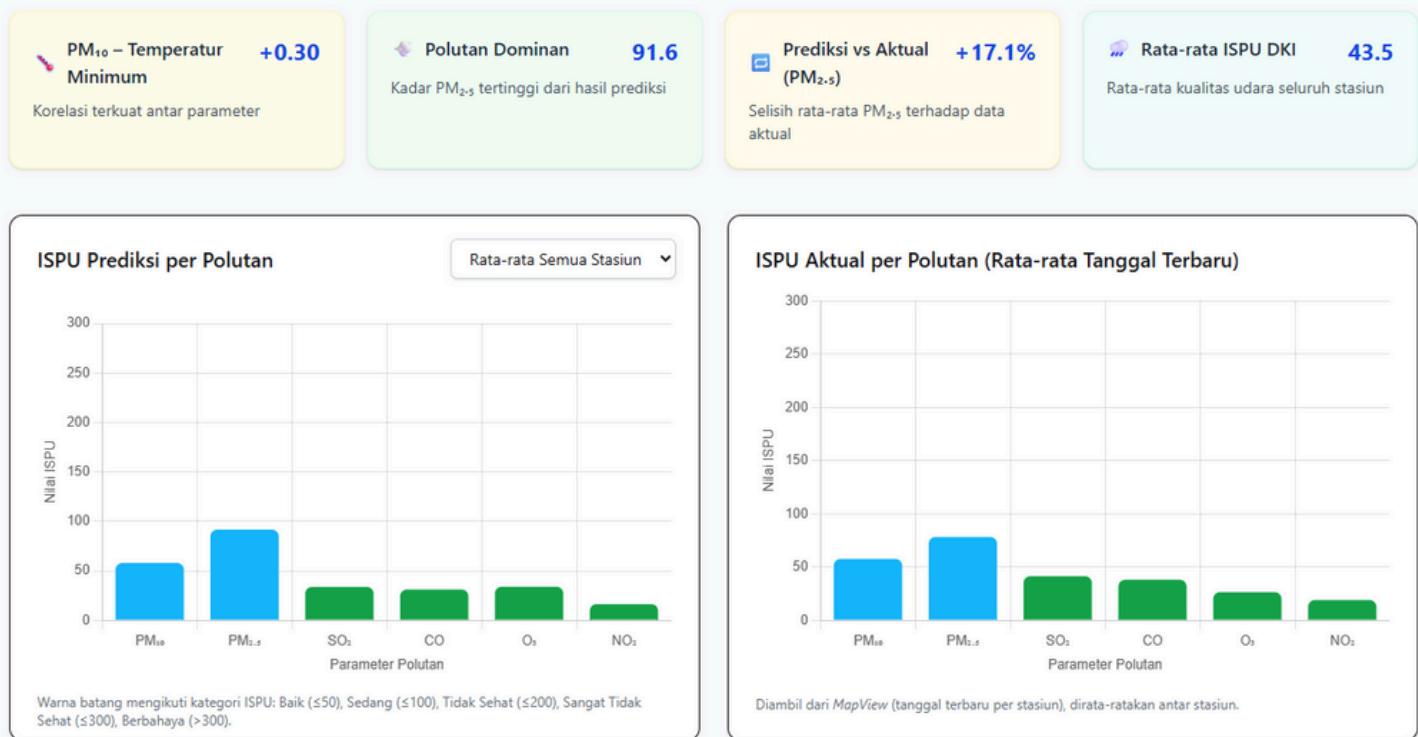
AQ Monitor Udara Jakarta

Beranda Tentang Kami Analisis Informasi ISPU



## Analisis Data

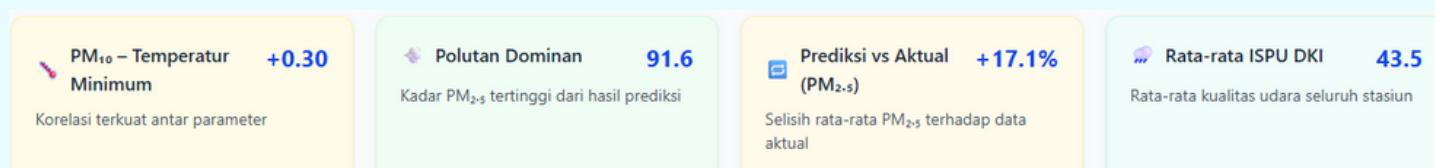
Dashboard analitik kualitas udara berbasis *Indeks Standar Pencemar Udara* (ISPU) untuk data prediksi dan aktual.



## Penjelasan Tentang Halaman Analisis Korelasi

Halaman Analisis korelasi menampilkan hasil korelasi serta grafik perbandingan kualitas udara pada hari ini dan kualitas udara hasil prediksi model.

### Rangkuman analisis

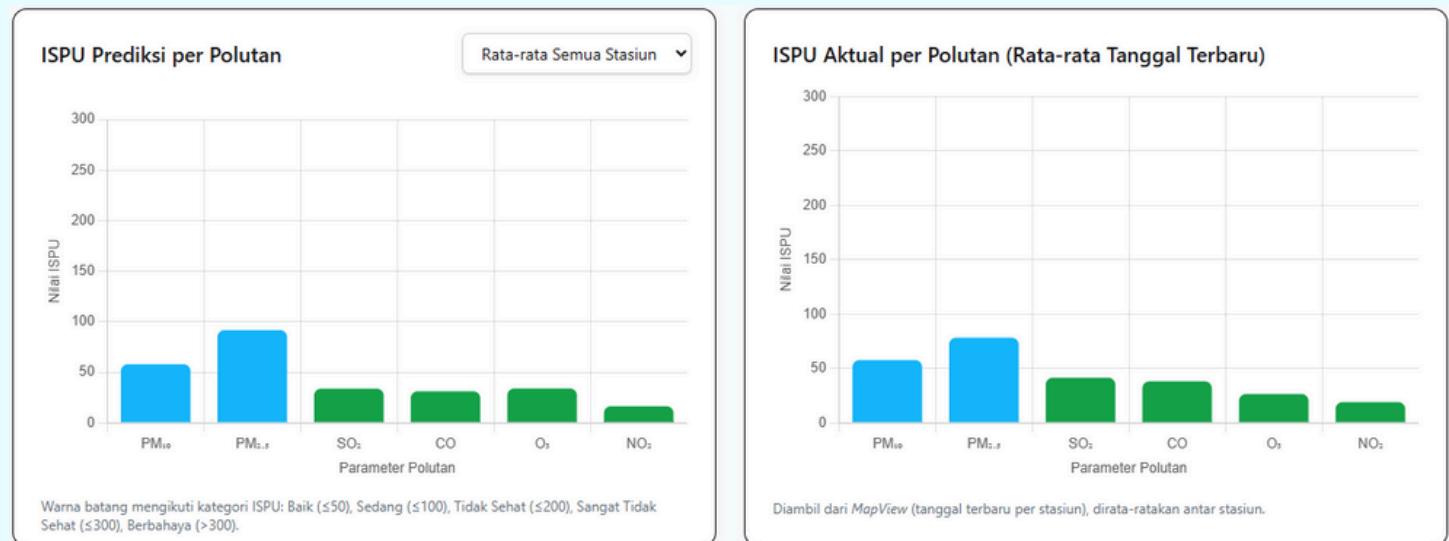


menampilkan rangkuman analisis yang berisi korelasi terkuat pada matriks korelasi, polutan yang dominan pada hasil prediksi, selisih nilai PM 2.5 prediksi dan aktual serta nilai rata rata ispu pada seluruh stasiun polutan.

# Halaman Analisis Korelasi



## Grafik ISPU



menampilkan grafik rata rata ISPU seluruh stasiun pada grafik kanan, dan menampilkan grafik ISPU hasil prediksi setiap stasiun atau rata rata nilai ISPU hasil prediksi seluruh stasiun, hal ini dapat berubah sesuai keinginan pengguna dengan menekan tombol pada kanan atas grafik sebelah kiri.

## Matriks Korelasi

**Matriks Korelasi Parameter (Spearman)**

Warna menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antar parameter berdasarkan hasil analisis korelasi.

	Curah Hujan	Kecepatan Angin Maksimum	Kecepatan Angin Rata Rata	Kelembapan Rata Rata	Temperatur Maksimum	Temperatur Minimum	Temperatur Rata Rata
CO	-0.07	-0.12	-0.25	0.03	0.10	0.00	0.03
NO <sub>2</sub>	-0.27	-0.24	-0.17	-0.22	0.27	0.26	0.29
O <sub>3</sub>	-0.19	0.07	-0.16	-0.28	0.20	0.23	0.25
PM <sub>10</sub>	-0.39	-0.08	-0.18	-0.33	0.24	0.30	0.29
PM <sub>2.5</sub>	-0.42	-0.15	-0.17	-0.35	0.25	0.29	0.29
SO <sub>2</sub>	0.15	0.13	-0.01	0.09	-0.15	-0.09	-0.14

Keterangan warna: ● Positif kuat ● Lemah / Tidak ada ● Negatif kuat

Menampilkan hasil korelasi antara polutan dengan fitur meteorologi yang digunakan oleh pengembang pada model prediksi Multivariate Singular Spectrum Analysis.

# Halaman Informasi ISPU



## Informasi Polutan Udara

Penjelasan lengkap mengenai parameter polutan yang digunakan pada sistem analisis kualitas udara, termasuk sumber, dampak kesehatan, dan kategori ISPU.

### PM<sub>10</sub> (Particulate Matter ≤ 10µm)

Partikel debu, asap, dan kotoran berukuran kecil ( $\leq 10\mu\text{m}$ ) yang bisa masuk hingga saluran pernapasan atas.

#### Sumber:

- Debu jalan
- Konstruksi dan industri
- Kendaraan bermotor

#### Dampak kesehatan:

- Iritasi mata, hidung, tenggorokan
- Memperburuk asma
- Menurunkan fungsi paru-paru

### PM<sub>2.5</sub> (Particulate Matter ≤ 2.5µm)

Partikel sangat halus ( $\leq 2.5\mu\text{m}$ ) yang dapat masuk hingga alveoli paru dan aliran darah.

#### Sumber:

- Kendaraan bermotor (knalpot)
- Pembakaran sampah / biomassa
- Pabrik dan PLTU

#### Dampak kesehatan:

- Penyakit kardiovaskular
- Gangguan paru kronis
- Meningkatkan risiko stroke
- Paparan lama dapat meningkatkan risiko kematian

### SO<sub>2</sub> (Sulfur Dioksida)

Gas beracun dari pembakaran sulfur terutama pada kendaraan diesel dan industri.

#### Sumber:

- Pabrik, boiler industri
- Kendaraan berat diesel
- Pembakaran batu bara

#### Dampak kesehatan:

- Iritasi saluran napas
- Mengganggu sistem pernapasan atas
- Meningkatkan risiko bronkitis

### NO<sub>2</sub> (Nitrogen Dioksida)

Gas reaktif hasil pembakaran yang berbahaya terutama di area padat kendaraan.

#### Sumber:

- Knalpot kendaraan
- Industri pembakaran
- PLTU dan mesin diesel

#### Dampak kesehatan:

- Mempengaruhi fungsi paru
- Meningkatkan risiko infeksi saluran napas
- Pemicu asma

### O<sub>3</sub> (Ozon Troposfer)

Gas oksidator kuat yang terbentuk dari reaksi fotokimia antara NO<sub>2</sub> dan VOC dengan sinar matahari.

#### Sumber:

- Reaksi fotokimia kendaraan bermotor
- Industri kimia
- VOC dari bensin & pelarut

#### Dampak kesehatan:

- Sesak napas & batuk
- Iritasi tenggorokan
- Penurunan fungsi paru
- Pemicu penyakit jangka panjang

### CO (Karbon Monoksida)

Gas beracun tanpa warna dan bau yang mengganggu transportasi oksigen dalam darah.

#### Sumber:

- Pembakaran tidak sempurna kendaraan
- Asap rokok
- Generator & mesin bensin

#### Dampak kesehatan:

- Pusing, mual, kelelahan
- Kadar tinggi → keracunan
- Menurunkan kapasitas oksigen darah

## Penjelasan Tentang Halaman Informasi ISPU

Halaman Informasi ISPU menampilkan penjelasan terhadap setiap polutan yang di prediksi oleh sistem, serta menampilkan dampak dan penyebabnya. Halaman ini juga menampilkan Kategori ISPU, kategori ini menentukan kualitas udara di daerah yang di prediksi.

# Halaman Informasi ISPU



## Penjelasan Polutan

### PM<sub>10</sub> (Particulate Matter ≤ 10µm)

Partikel debu, asap, dan kotoran berukuran kecil ( $\leq 10\mu\text{m}$ ) yang bisa masuk hingga saluran pernapasan atas.

#### Sumber:

- Debu jalanan
- Konstruksi dan industri
- Kendaraan bermotor

#### Dampak kesehatan:

- Iritasi mata, hidung, tenggorokan
- Memperburuk asma
- Menurunkan fungsi paru-paru

### PM<sub>2.5</sub> (Particulate Matter ≤ 2.5µm)

Partikel sangat halus ( $\leq 2.5\mu\text{m}$ ) yang dapat masuk hingga alveoli paru dan aliran darah.

#### Sumber:

- Kendaraan bermotor (knalpot)
- Pembakaran sampah / biomassa
- Pabrik dan PLTU

#### Dampak kesehatan:

- Penyakit kardiovaskular
- Gangguan paru kronis
- Meningkatkan risiko stroke
- Paparan lama dapat meningkatkan risiko kematian

### SO<sub>2</sub> (Sulfur Dioksida)

Gas beracun dari pembakaran sulfur terutama pada kendaraan diesel dan industri.

#### Sumber:

- Pabrik, boiler industri
- Kendaraan berat diesel
- Pembakaran batu bara

#### Dampak kesehatan:

- Iritasi saluran napas
- Mengganggu sistem pernapasan atas
- Meningkatkan risiko bronkitis

### NO<sub>2</sub> (Nitrogen Dioksida)

Gas reaktif hasil pembakaran yang berbahaya terutama di area padat kendaraan.

#### Sumber:

- Knalpot kendaraan
- Industri pembakaran
- PLTU dan mesin diesel

#### Dampak kesehatan:

- Mempengaruhi fungsi paru
- Meningkatkan risiko infeksi saluran napas
- Pemicu asma

### O<sub>3</sub> (Ozon Troposfer)

Gas oksidator kuat yang terbentuk dari reaksi fotokimia antara NO<sub>2</sub> dan VOC dengan sinar matahari.

#### Sumber:

- Reaksi fotokimia kendaraan bermotor
- Industri kimia
- VOC dari bensin & pelarut

#### Dampak kesehatan:

- Sesak napas & batuk
- Iritasi tenggorokan
- Penurunan fungsi paru
- Pemicu penyakit jangka panjang

### CO (Karbon Monoksida)

Gas beracun tanpa warna dan bau yang mengganggu transportasi oksigen dalam darah.

#### Sumber:

- Pembakaran tidak sempurna kendaraan
- Asap rokok
- Generator & mesin bensin

#### Dampak kesehatan:

- Pusing, mual, kelelahan
- Kadar tinggi → keracunan
- Menurunkan kapasitas oksigen darah

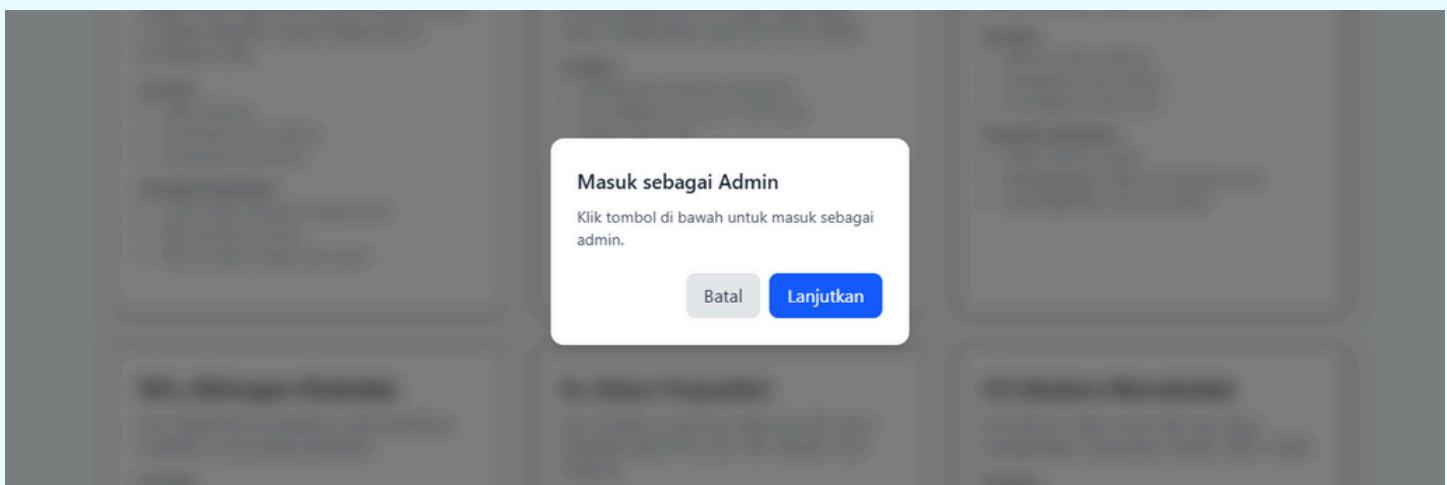
menampilkan penjelasan tentang polutan yang ada di kota Jakarta. penjelasan ini mencangkup sumber polutan, dan dampak polutan terhadap kesehatan mahluk hidup.

## Kategori ISPU

Kategori	Rentang ISPU	Penjelasan
Baik	0 – 50	Tingkat mutu udara yang sangat baik, tidak memberikan efek negatif terhadap manusia, hewan dan tumbuhan.
Sedang	51 – 100	Tingkat mutu udara masih dapat diterima pada kesehatan manusia, hewan dan tumbuhan.
Tidak Sehat	101 – 200	Tingkat mutu udara yang bersifat merugikan pada manusia, hewan dan tumbuhan.
Sangat Tidak Sehat	201 – 300	Tingkat mutu udara yang dapat meningkatkan resiko kesehatan pada sejumlah segmen populasi yang terpapar.
Berbahaya	> 300	Tingkat mutu udara yang dapat merugikan kesehatan serius pada populasi dan perlu penanganan cepat.

Menampilkan kategori kualitas udara di kota Jakarta, kategori ini terbagi menjadi 5 berdasarkan satuan ISPU

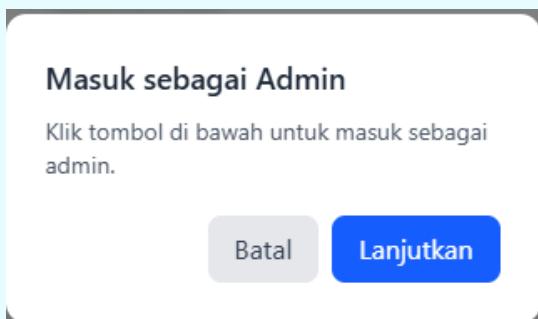
# Halaman Login



## Penjelasan Tentang Halaman Login

Halaman Login dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki jabatan sebagai admin.

### Input Manual



Pengguna dapat mengklik button “Lanjutkan” untuk masuk kedalam halaman Login

Pengguna dapat memasukkan username **“Admin”** dan memasukkan password **“Admin1234”**

kemudian pengguna dapat menekan button “Login” untuk mendapatkan akses ke halaman khusus Admin

A screenshot of a desktop application interface. It features a light pink header bar with the text "Login Admin". Below the header is a text input field labeled "Masukkan username dan password". Underneath the text field are two input fields: "Username" containing "Admin" and "Password" containing ".....". At the bottom is a large blue rectangular button labeled "Login". This is a standard web-based login form where users enter their credentials directly into text fields.

# Halaman Input Data



The screenshot shows the 'Input Data' page with two main sections:

- Input Data Polutan:** This section contains fields for monitoring station selection, pollutant inputs (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>), and measurement date. It includes a blue 'Simpan Data Polutan' button.
- Input Data Meteorologi:** This section contains fields for monitoring station selection, meteorological parameters (Temperatur Minimum/Maksimum, Kelembaban Rata-Rata, Curah Hujan, Kecepatan Angin Maks, Kecepatan Angin Rata-Rata), and measurement date. It includes a green 'Simpan Data Meteorologi' button.

## Penjelasan Tentang Halaman Input Data

Halaman Input Data hanya dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki role admin, pengguna dapat untuk membantu pengembang dalam mengumpulkan data untuk melakukan pelatihan model MSSA

### Input Manual

This screenshot shows the 'Input Data' page with both the 'Input Data Polutan' and 'Input Data Meteorologi' forms displayed side-by-side.

**Input Data Polutan:** Fields include Stasiun Monitoring dropdown, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, and Waktu Pengukuran date input. A blue '+ Simpan Data Polutan' button is at the bottom.

**Input Data Meteorologi:** Fields include Stasiun Monitoring dropdown, Temperatur Minimum/Maksimum, Kelembaban Rata-Rata, Curah Hujan, Kecepatan Angin Maks, Kecepatan Angin Rata-Rata, and Waktu Pengukuran date input. A green '+ Simpan Data Meteorologi' button is at the bottom.

Digunakan pengguna untuk melakukan input data secara manual pada stasiun dan tanggal yang dipilih.

# Halaman Input Data



## Upload Data

**Upload File Data**

Upload File CSV atau Excel  
Pilih file lalu klik tombol upload di bawah

Pilih File

Format: CSV, XLSX, XLS (maks. 10MB per file)

**Upload File**

**File yang Diupload**

Belum ada file yang diupload

Digunakan oleh Admin untuk melakukan input data dalam bentuk file yang sudah di sesuaikan dengan template yang diberikan oleh Sistem

## Menggabungkan Data dan Melatih Model MSSA

**Gabungkan Data**

Gabungkan data polutan & meteorologi yang sudah diupload menjadi satu dataset siap latih.

**Merge Data Sekarang**

**Jadwalkan Pelatihan Model**

Atur kapan sistem akan menjalankan pelatihan ulang model MSSA.

Pilih Waktu

mm/dd/yyyy --::--

**Jadwalkan Pelatihan Model**

Digunakan oleh Admin untuk menggabungkan data polutan dan meteorologi yang telah dimasukan kedalam database. Admin juga dapat menjadwalkan pelatihan model MSSA, sehingga akurasi model tetap terjaga

## Template Upload Data

**Template File**

**Template Data Polutan**  
Format: Tanggal, Stasiun, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>

**Download Template**

**Template Data Meteorologi**  
Format: Tanggal, Stasiun, TN (Temperatur Minimum), TX (Temperatur Maksimum), TAVG (Temperatur Rata Rata), RH\_AVG (Suhu Rata Rata), RR (Curah Hujan), FF\_X (Kecepatan Angin Maksimum), FF\_AVG (Kecepatan Angin Rata Rata)

**Download Template**

Template Excel yang dapat digunakan oleh Admin ketika ingin melakukan upload data pada sistem Monitoring Udara Jakarta

# Halaman Input Data



## Fitur Halaman Input Data

### Fitur Input Data Manual

The screenshot shows a form titled "Input Data Polutan". At the top left is a green icon of a leaf. Below it is a dropdown menu labeled "Stasiun Monitoring" with the placeholder "-----". To the right of the dropdown are four input fields arranged in a 2x2 grid: PM2.5, PM10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, and O<sub>3</sub>. Below these is a date input field labeled "Waktu Pengukuran" with the placeholder "mm/dd/yyyy". At the bottom right is a blue button with the text "+ Simpan Data Polutan".

Admin dapat memasukan data polutan dan meteorologi per hari menggunakan fitur input data manual. fitur ini dapat menyimpan data hingga hari + 1

### Cara Menggunakan Fitur Input Data Manual

The screenshot shows the "Stasiun Monitoring" dropdown expanded, displaying five options: "Bundaran HI, Indonesia", "Jagakarsa, Indonesia", "Kebon Jeruk, Indonesia", "Kelapa Gading, Indonesia", and "Lubang Buaya, Indonesia". Below the dropdown are four pairs of input fields: PM2.5 (12), PM10 (90), NO<sub>2</sub> (55), SO<sub>2</sub> (20), CO (50), and O<sub>3</sub> (8).

Admin dapat melakukan pemilihan Stasiun pada form input untuk memulai pengisian data polutan atau meteorologi. Pada form polutan terdapat 5 stasiun yang dapat admin pilih ketika ingin menginput data, sedangkan pada form meteorologi, admin dapat memilih 3 stasiun.

admin dapat melakukan pengisian nilai ISPU pada form polutan atau nilai meteorologi pada form meteorologi

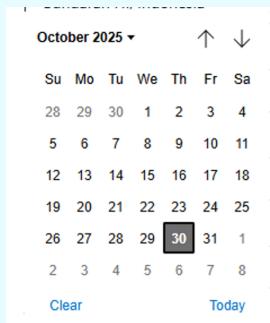
# Halaman Input Data



## Fitur Halaman Input Data

### Cara Menggunakan Fitur Input Data

Waktu Pengukuran

CALENDARCALENDAR

+ Simpan Data Polutan

Admin dapat memilih tanggal yang akan di masukan pada form, dengan batasan tidak dapat memasukan tanggal 2 hari setelah tanggal hari ini. jika dilakukan input pada 2 hari setelah tanggal hari ini, maka akan menampilkan gagal input.

Kemudian admin dapat melakukan simpan data pada form polutan atau meteorologi, jika gagal atau berhasil akan menampilkan notifikasi seperti di bawah ini.

**Berhasil**

Data polutan berhasil disimpan.

**Gagal**

Tanggal 2025-11-01 melebihi 2025-10-31.

# Halaman Input Data



## Fitur Upload Data

The screenshot shows a user interface for uploading files. On the left, a dashed box contains instructions: 'Upload File CSV atau Excel' and 'Pilih file lalu klik tombol upload di bawah'. Below these are two buttons: 'Pilih File' (Select File) and 'Upload File'. On the right, a solid box displays the message 'File yang Diupload' and 'Belum ada file yang diupload'.

Admin dapat mengupload data yang telah dimasukan kedalam template yang telah di unduh pada halamanan input data. data yang diupload akan tersortir secara otomatis berdasarkan nama stasiun yang dimasukan kedalam file Excel. Pada data polutan terdapat 5 stasiun yaitu Bundaran HI, Kelapa Gading, Kebon Jeruk, Lubang Buaya, Jagakarsa. Pada Data meteorologi terdapat Kemayoran, Maritim Tanjung Priok, Halim Perdana Kusuma. Upload data dapat dilakukan dengan menekan tombol pilih file, kemudian admin dapat memilih salah satu file data yang akan di upload.

## Cara Menggunakan Fitur Upload Data

The screenshot shows the same interface as above, but with a file named 'Kebon Jeruk.xlsx' listed in the file selection area. The file type is identified as 'CSV, XLSX, XLS (maks. 10MB per file)'.

Setelah memilih data, admin dapat melihat nama file yang diupload pada kotak upload data, tepat dibawah pilih file. kemudian admin dapat menekan upload file untuk mengunggah data. Data yang telah di unggah, akan menampilkan notifikasi serta memasukan namafile dan kategori datanya pada kotak file yang telah di upload, seperti gambar dibawah ini.

## Notifikasi berhasil melakukan upload data

A green rectangular box contains a checkmark icon and the text '1397 baris berhasil diunggah (polutan)'.

## Data yang berhasil di upload

The screenshot shows a list titled 'File yang Diupload' containing one item: 'Kebon Jeruk.xlsx' under the category 'Polutan'.

# Halaman Input Data



## Fitur Menggabungkan Data

### Gabungkan Data

Gabungkan data polutan & meteorologi yang sudah diupload menjadi satu dataset siap latih.

**Merge Data Sekarang**

Admin dapat menekan button “Merge Data Sekarang” untuk menggabungkan data dan memproses data agar siap digunakan oleh model dalam memprediksi kualitas udara.

## Fitur Jadwalkan Pelatihan Model

### Jadwalkan Pelatihan Model

Atur kapan sistem akan menjalankan pelatihan ulang model MSSA.

Pilih Waktu

mm/dd/yyyy --::-- --



**Jadwalkan Pelatihan Model**

Admin dapat memilih waktu dan menekan button “Jadwalkan Pelatihan Model” untuk melatih ulang model dan menjaga keakuratan model dalam memprediksi kualitas udara di setiap stasiun pemantau polutan.

# Halaman Input Data



**Upload File Data**

Upload File CSV atau Excel  
Pilih file lalu klik tombol upload di bawah

Pilih File

Format: CSV, XLSX, XLS (maks. 10MB per file)

**Upload File**

**File yang Diupload**

Belum ada file yang diupload

## Fitur Upload Data

Admin dapat mengupload data yang telah dimasukan kedalam template yang telah di unduh pada halamanan input data. data yang diupload akan tersortir secara otomatis berdasarkan nama stasiun yang dimasukan kedalam file Excel. Pada data polutan terdapat 5 stasiun yaitu Bundaran HI, Kelapa Gading, Kebon Jeruk, Lubang Buaya, Jagakarsa. Pada Data meteorologi terdapat Kemayoran, Maritim Tanjung Priok, Halim Perdana Kusuma. Upload data dapat dilakukan dengan menekan tombol pilih file, kemudian admin dapat memilih salah satu file data yang akan di upload.

**Upload File Data**

Upload File CSV atau Excel  
Pilih file lalu klik tombol upload di bawah

Pilih File

Kebon Jeruk.xlsx

Format: CSV, XLSX, XLS (maks. 10MB per file)

**Upload File**

Setelah memilih data, admin dapat melihat nama file yang diupload pada kotak upload data, tepat dibawah pilih file. kemudian admin dapat menekan upload file untuk mengunggah data. Data yang telah di unggah, akan menampilkan notifikasi serta memasukan namafile dan kategori datanya pada kotak file yang telah di upload, seperti gambar dibawah ini.

## Notifikasi berhasil melakukan upload data

1397 baris berhasil diunggah (polutan).

## Data yang berhasil di upload

**File yang Diupload**

Kebon Jeruk.xlsx Polutan

# MONITOR UDARA JAKARTA

Website Rancangan Skripsi



Terima Kasih Atas Perhatiannya.

-Valeroy Putra Sientika

**Data Pengembang**

Jakarta, Indonesia

+62 89625577513

valeroy.535220151@stu.untar.ac.id