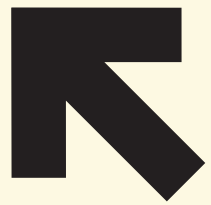
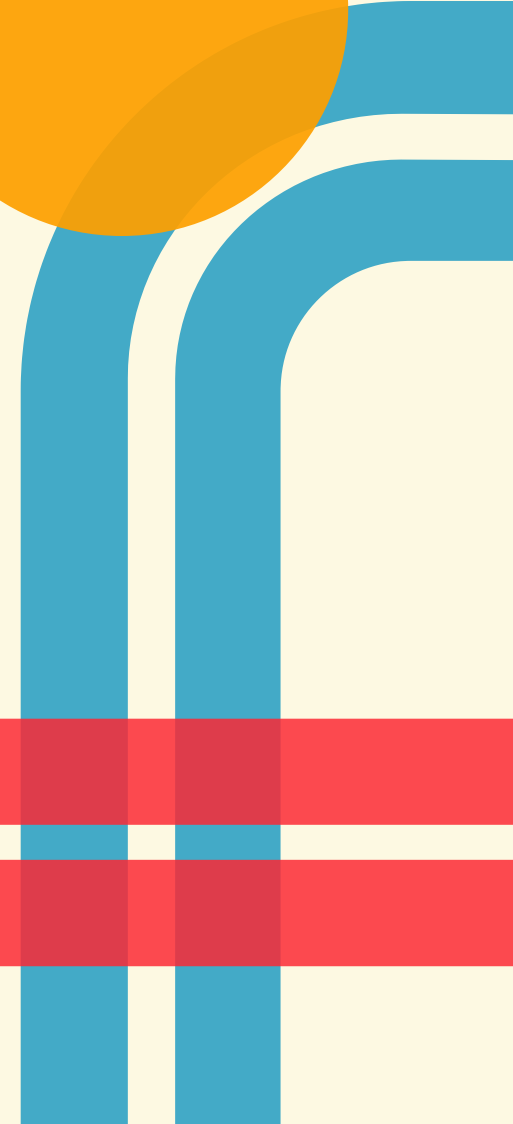
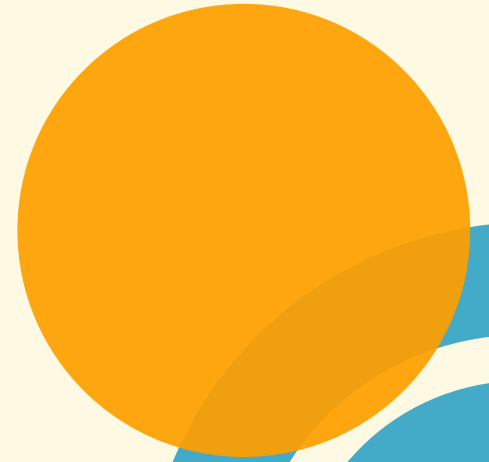


Syahril Dimas Sabirin



Air Quality Analysis



Agenda

Introduction

3

PM2.5 Trends

4

Gases Relationships

6

Sensor Performances

11

Indoor and Outdoors

14



Introduction

Syahril Dimas Sabirin  

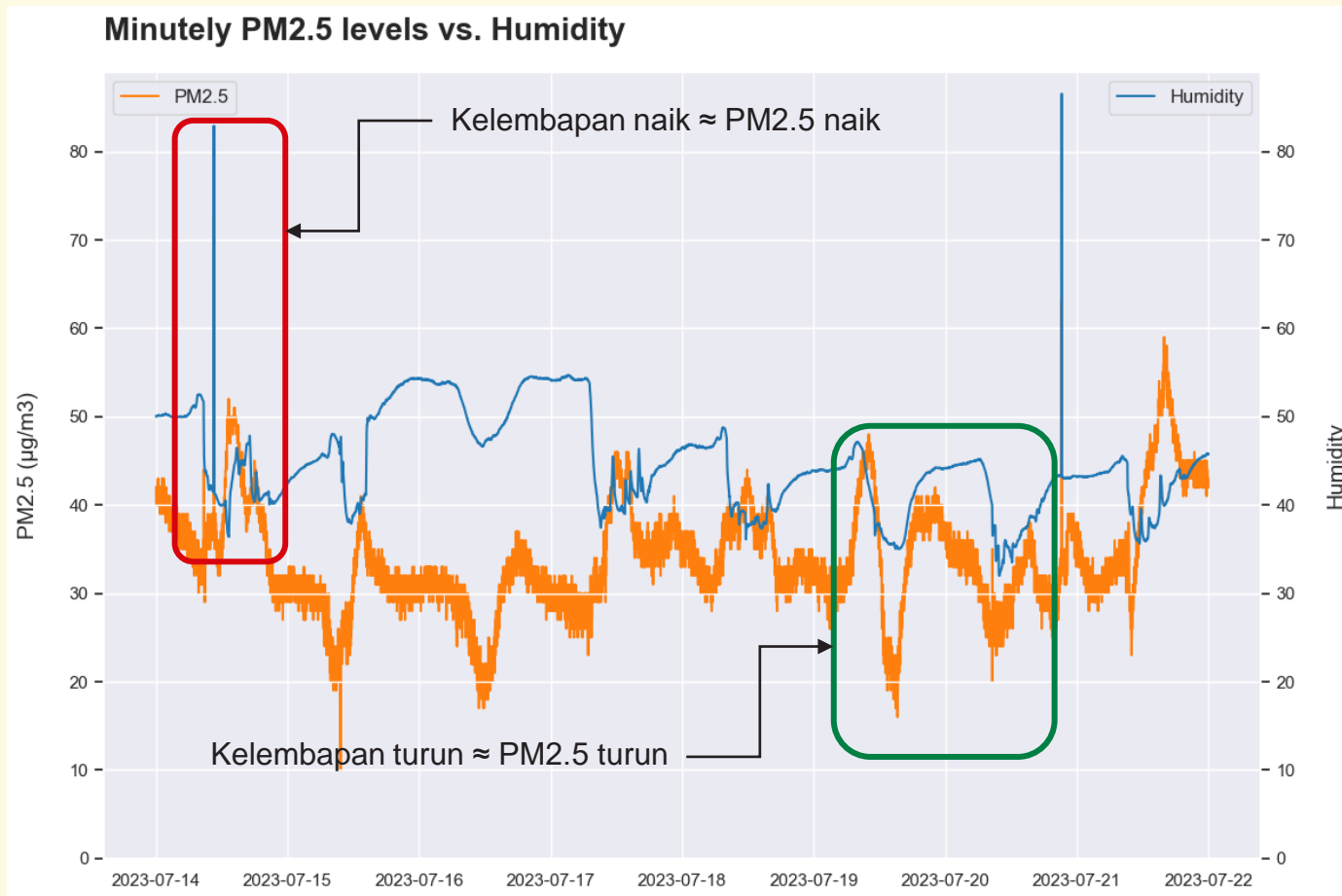
About Me

As an intern in various companies, I have gained practical experience and expanded my knowledge in data analysis. These experiences have provided valuable insights into real-world business environments and strengthened my qualifications for a data analyst role.

Skills: SQL, Python, Tableau, and Power BI.

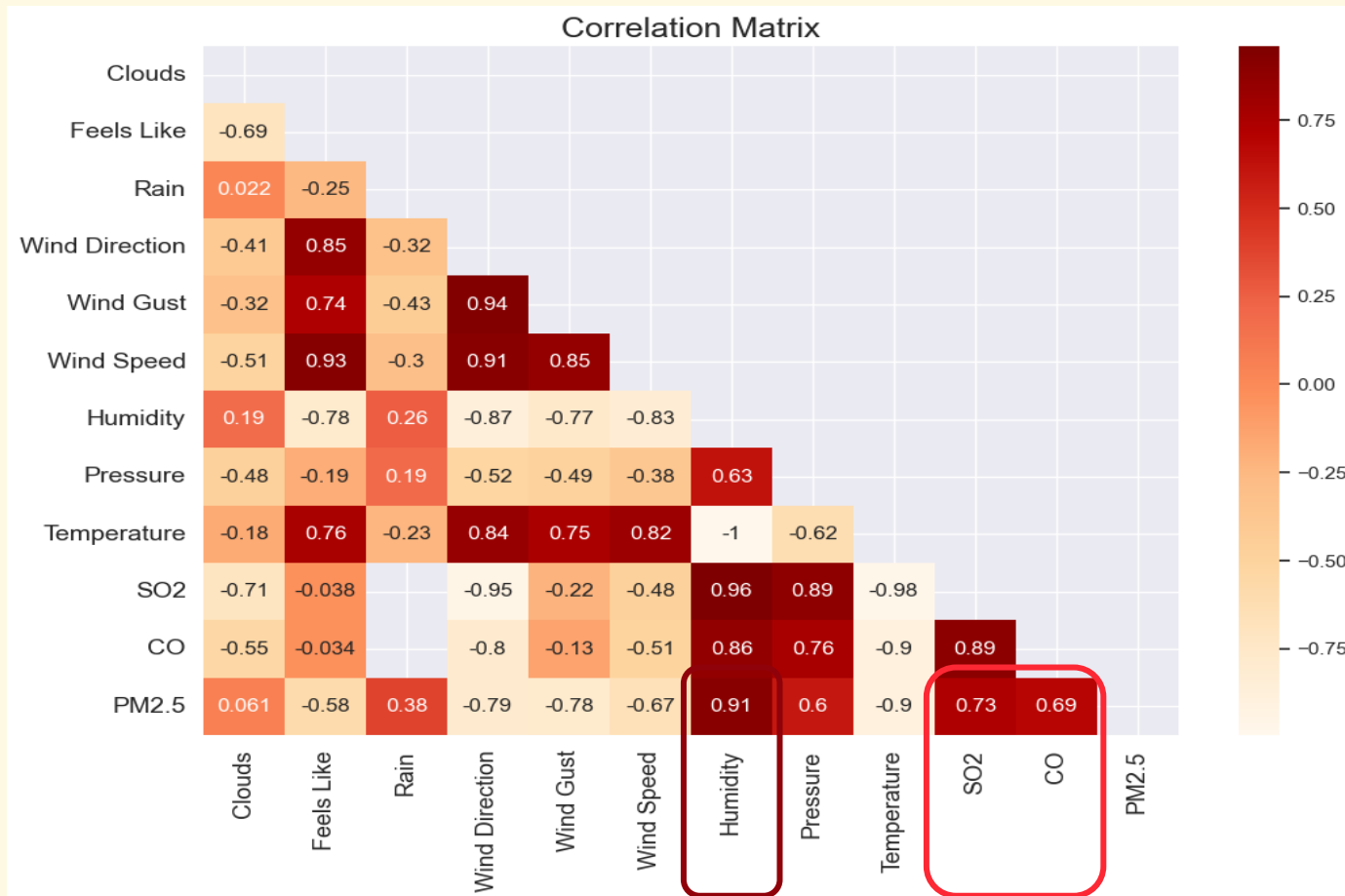


PM2.5 Trends



Saat **kelembapan naik**, konsentrasi PM2.5 cenderung naik dan sebaliknya, saat **kelembapan turun**, konsentrasi PM2.5 juga cenderung turun.

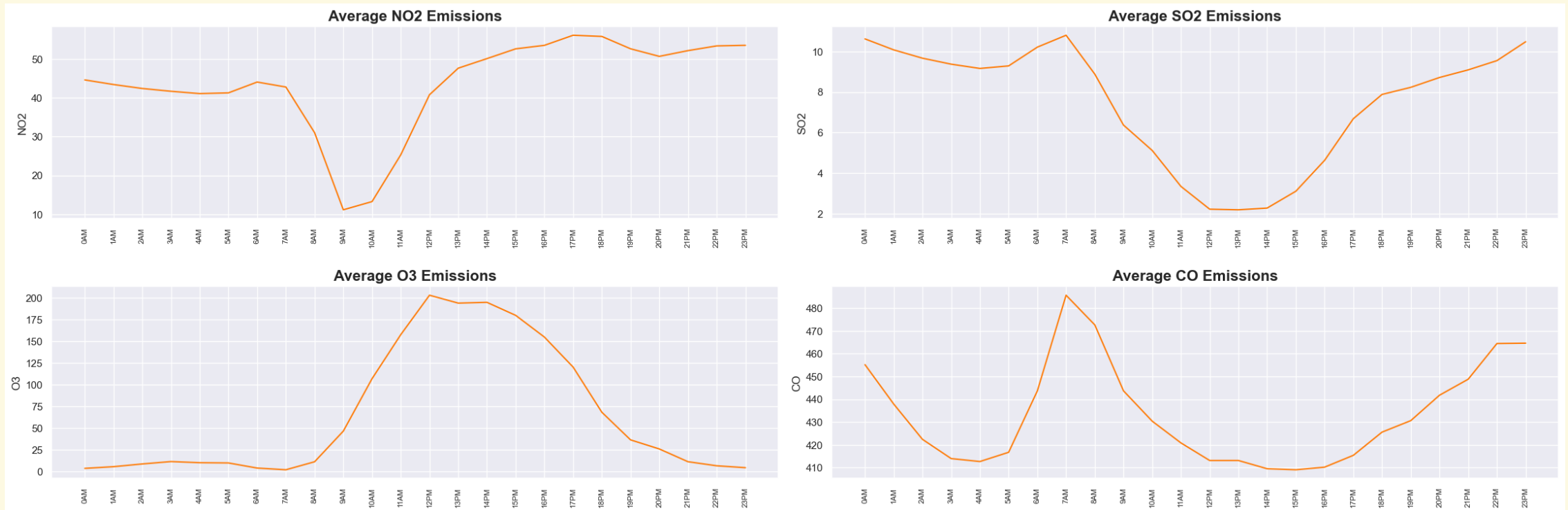
PM2.5 Trends



Ada **korelasi positif** yang **sangat kuat** antara PM2.5 dan **kelembapan (0,91)**, saat kelembapan naik, konsentrasi PM2.5 juga cenderung naik.

Ada **korelasi positif** yang **kuat** antara PM2.5 dan **SO₂ (0,73)** serta **CO (0,69)**, saat konsentrasi PM2.5 naik, konsentrasi SO₂ dan CO juga cenderung naik, dan sebaliknya.

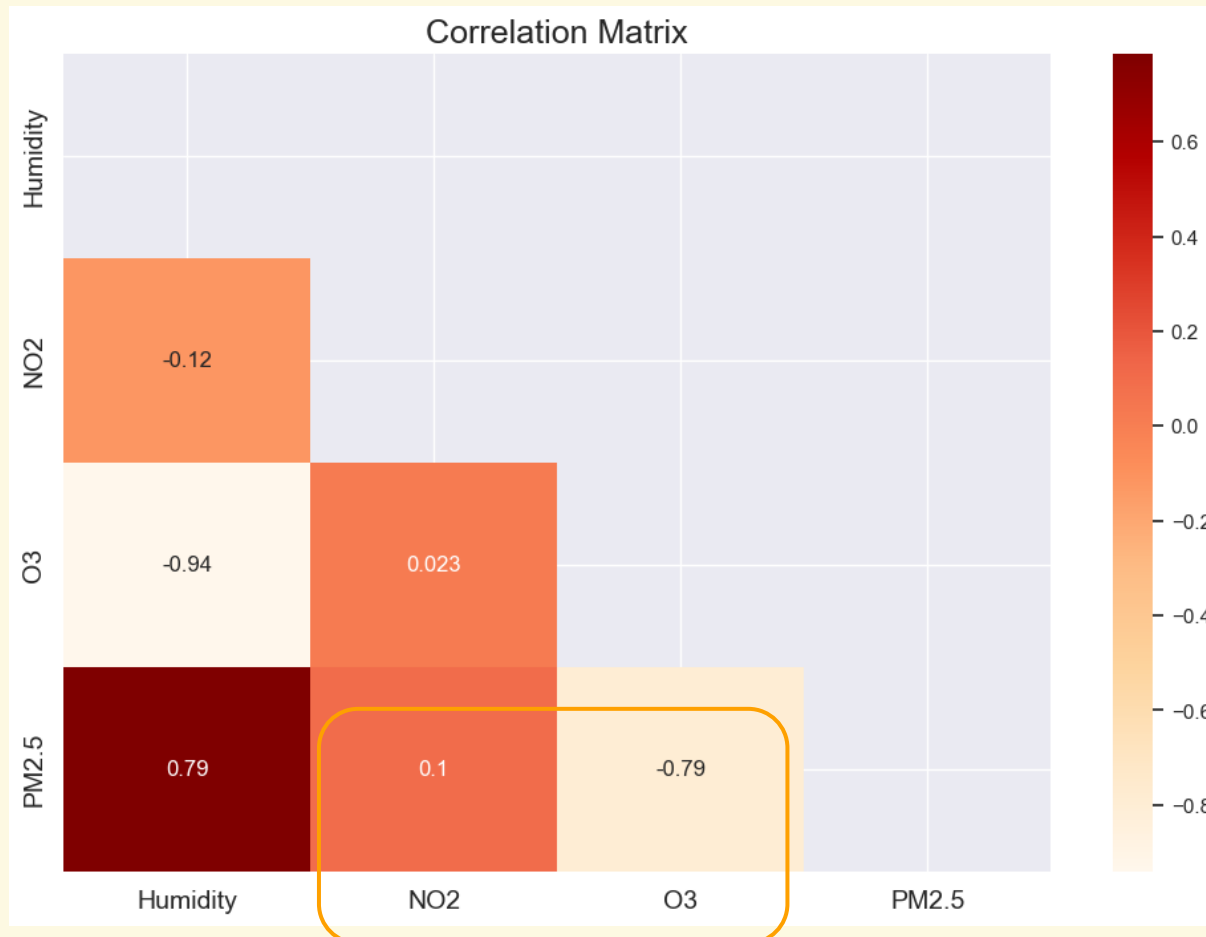
Gases Relationships



Saat konsentrasi **NO₂**, **SO₂**, dan **CO**—gas-gas polutan yang sering kali dihasilkan dari sumber yang sama—**naik** serta konsentrasi **O₃** (ozon) **turun**, konsentrasi **PM2.5** cenderung **naik**.



Gases Relationships

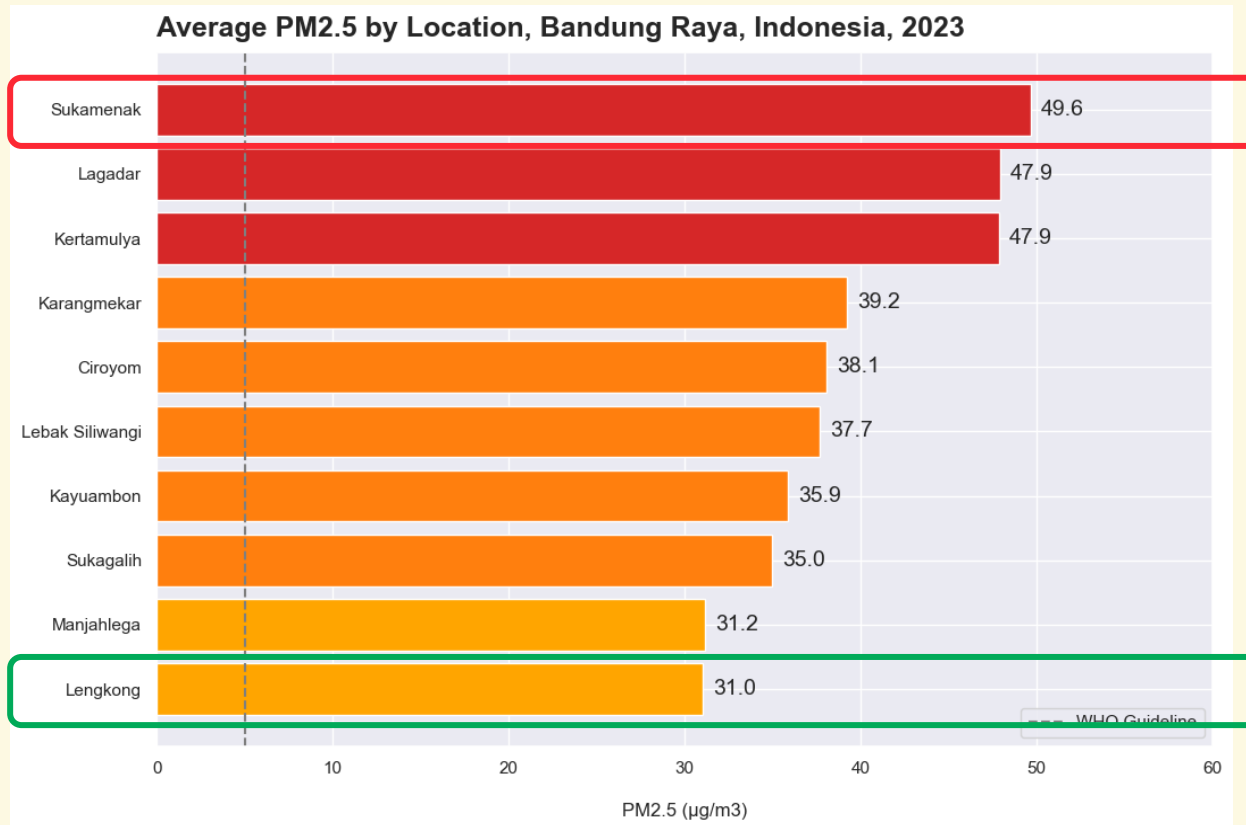


Ada **korelasi negatif** yang **kuat** antara PM2.5 dan O_3 (**-0,79**), saat konsentrasi PM2.5 naik, konsentrasi O_3 cenderung menurun, dan sebaliknya.

Ada **korelasi positif** yang **lemah** antara PM2.5 dan NO_2 (**0,10**).



Sensor performances

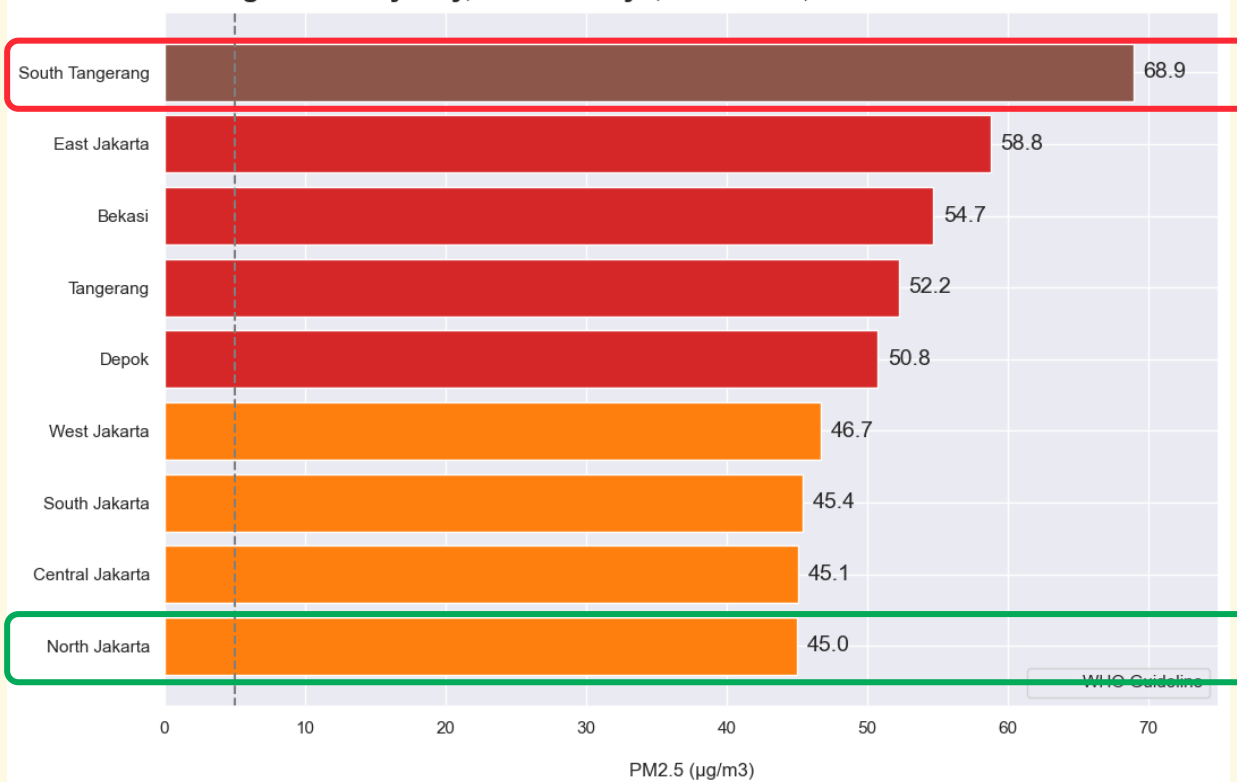


Sukamenak merupakan lokasi dengan kadar **PM2.5** yang **tertinggi** dan **Lengkong** yang **terendah** di seluruh area Bandung Raya.



Sensor performances

Average PM2.5 by City, Jakarta Raya, Indonesia, 2023

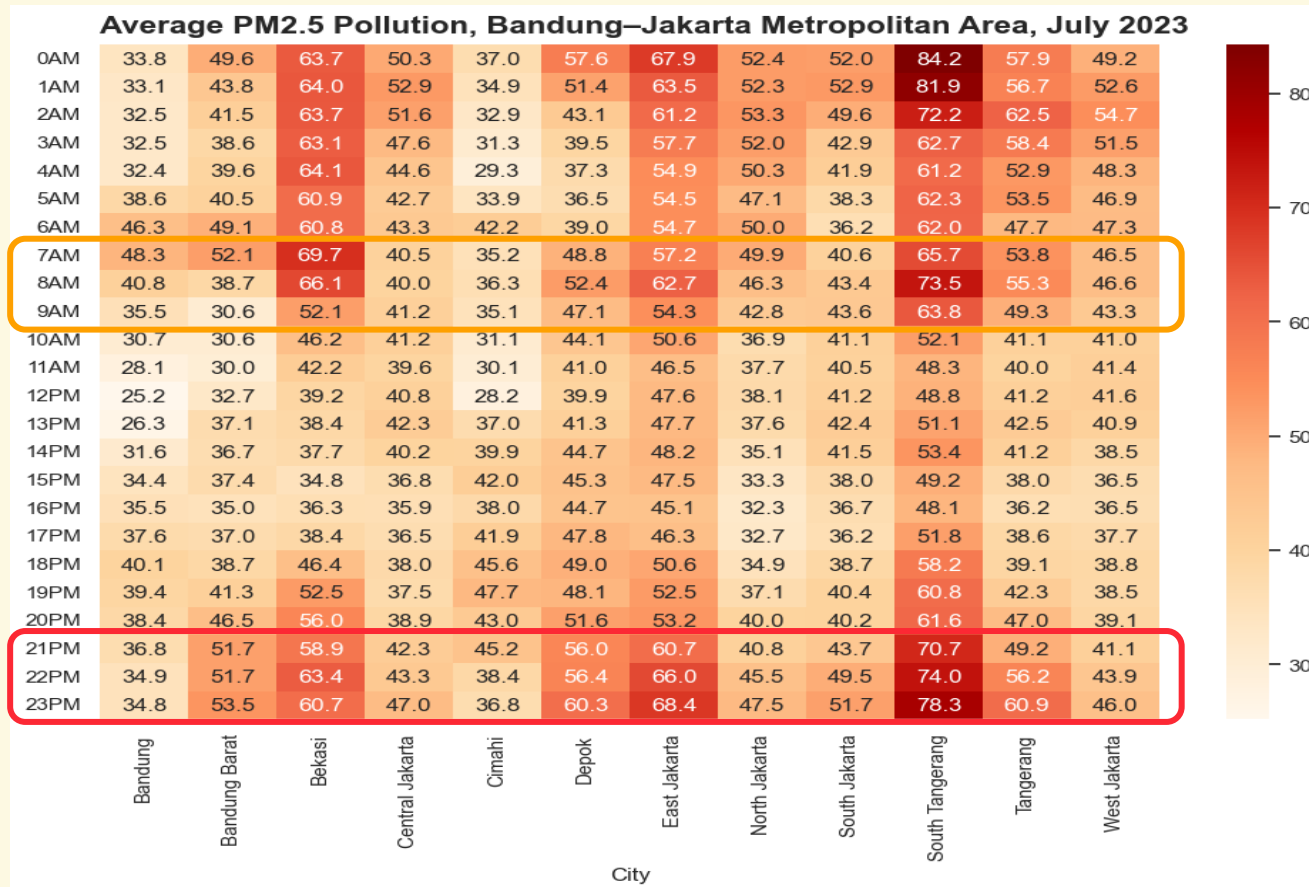


Tangerang Selatan merupakan kota dengan **kadar PM2.5** yang **tertinggi** dan **Jakarta Utara** yang **terendah** di Jabodetabek atau Jakarta Raya.



10

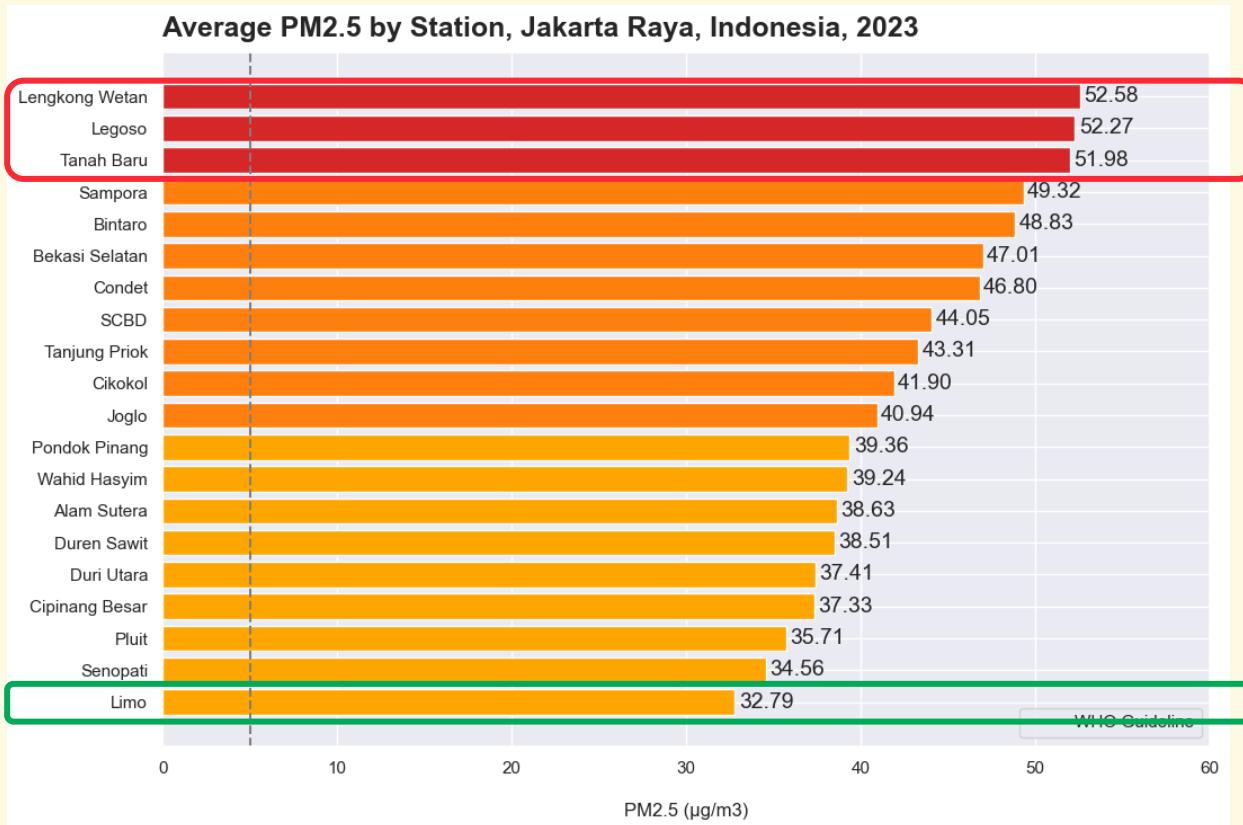
Sensor performances



Pada jam **7–9 pagi** merupakan waktu yang menunjukkan kadar PM2.5 cenderung naik dan mengalami fluktuasi sepanjang siang hari.

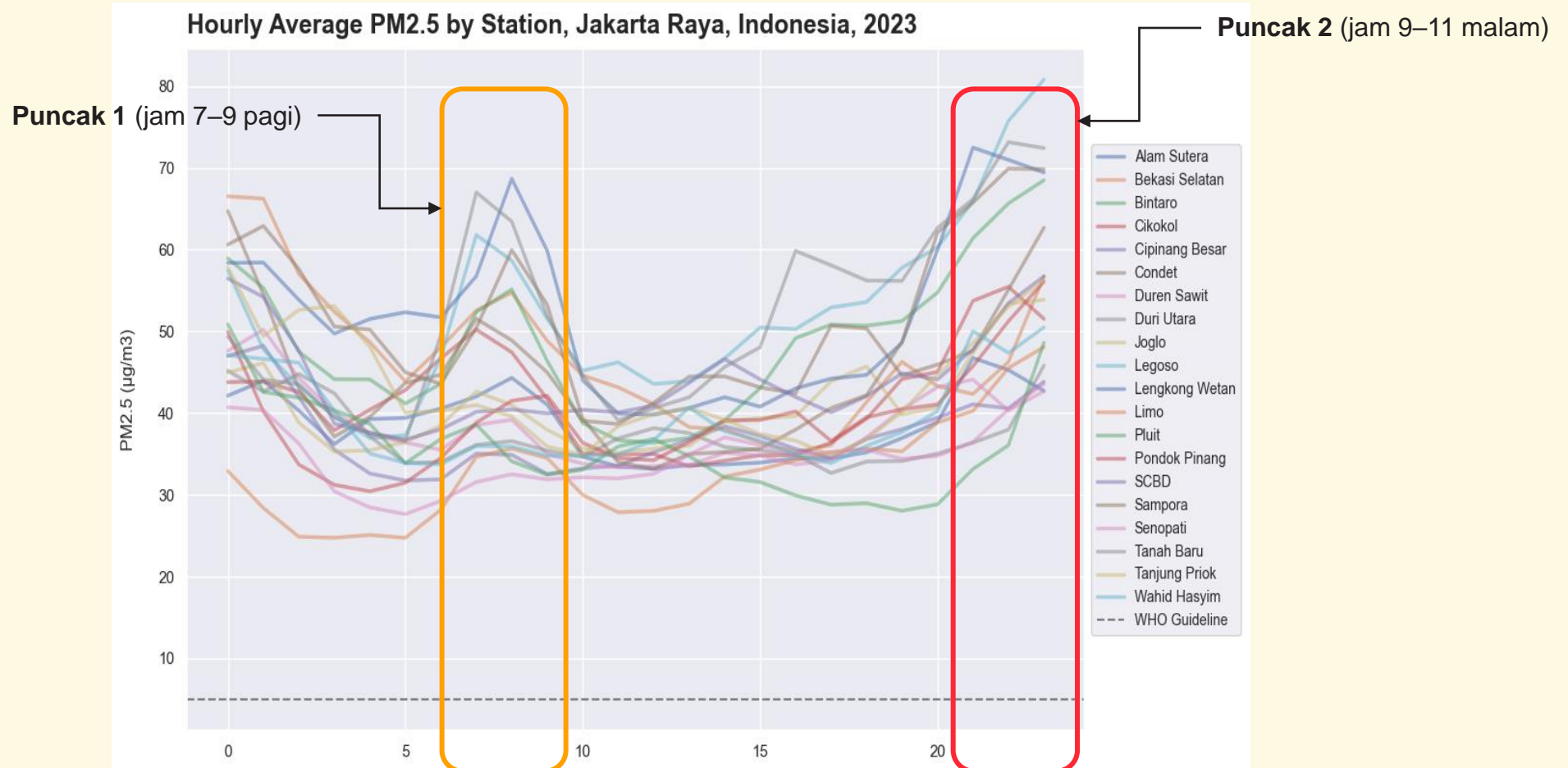
Pada jam **9 malam–1 dini hari** menjadi puncak kadar PM2.5 yang tertinggi untuk setiap kota.

Sensor performances



Lengkong Wetan, Legoso, dan Tanah Baru merupakan tiga stasiun dengan **kadar PM2.5** yang **tertinggi**, sedangkan **Limo** yang **terendah** di seluruh area Jabodetabek atau Jakarta Raya.

Sensor performances





13

Sensor performances

Average PM2.5 Pollution, All Stations, July 2023

0AM	38.2	35.6	65.4	50.7	36.5	49.1	59.4	45.7	42.4	40.6	52.0	56.3	33.1	45.2	40.2	54.3	63.8	51.7	56.9	43.2
1AM	40.0	38.5	66.6	47.5	35.4	48.8	52.1	48.7	41.5	41.3	42.3	55.8	28.7	39.0	39.9	52.9	63.2	41.4	46.5	47.6
2AM	34.1	38.8	58.9	38.8	40.6	42.0	35.1	43.2	39.8	38.5	36.5	45.2	24.9	38.8	33.1	47.8	42.2	36.5	50.4	42.4
3AM	31.4	32.5	43.4	33.8	33.5	34.1	34.8	35.0	41.0	32.4	35.8	38.3	23.6	38.4	30.4	35.3	39.5	35.0	50.7	40.5
4AM	27.4	32.8	43.7	36.3	33.3	33.0	36.0	34.2	38.4	33.0	32.7	38.8	22.8	37.5	28.8	35.5	42.4	32.6	45.6	37.5
5AM	26.8	32.4	43.7	38.6	34.9	31.1	40.7	34.4	35.7	33.6	33.3	43.3	23.2	35.9	29.1	34.7	38.2	33.2	40.1	35.3
6AM	28.3	30.5	42.0	43.8	35.5	30.1	41.8	34.3	36.3	37.4	45.5	40.8	25.2	36.0	31.4	34.9	36.1	37.6	40.1	34.2
7AM	30.1	31.7	48.7	49.3	37.2	35.0	49.0	38.3	36.4	39.0	62.6	43.5	29.6	36.9	36.0	38.1	41.9	57.1	39.9	35.2
8AM	30.7	34.5	50.3	53.7	41.7	35.6	45.5	38.6	35.9	39.1	56.9	56.5	31.7	33.6	38.4	39.1	50.2	53.6	39.7	35.1
9AM	32.9	34.9	47.6	45.0	37.7	29.4	45.8	34.9	33.8	36.7	51.1	52.9	33.0	32.5	41.2	38.4	46.6	47.8	31.8	33.8
10AM	32.5	34.2	44.5	37.6	33.8	29.3	36.9	34.0	35.6	35.6	46.4	40.3	29.6	33.7	36.5	39.8	37.1	40.5	32.5	34.6
11AM	31.2	33.4	38.0	36.7	35.1	32.9	39.7	33.2	35.5	35.1	43.5	37.4	27.9	35.0	36.4	38.5	32.7	35.4	37.5	34.0
12PM	31.0	33.0	38.3	35.0	34.9	34.4	39.0	33.1	37.9	35.6	39.9	38.5	27.4	34.4	32.7	38.5	32.4	38.7	37.7	36.7
13PM	31.8	33.2	34.3	35.7	32.7	33.5	38.3	32.5	36.4	35.1	40.4	41.6	28.8	34.3	34.4	40.8	34.8	37.7	37.1	39.8
14PM	35.7	32.5	36.3	36.2	32.2	35.8	39.0	33.8	35.2	36.6	43.3	41.7	30.2	32.0	35.1	45.7	35.7	42.1	35.1	37.1
15PM	34.3	32.6	34.2	39.0	33.0	34.2	43.0	32.5	34.6	37.0	46.9	39.3	31.5	32.7	35.6	41.3	37.2	47.3	34.3	35.7
16PM	33.4	32.7	32.2	40.4	33.2	31.6	40.0	30.4	34.7	38.7	47.1	38.9	32.1	30.4	35.2	37.9	33.9	51.9	35.7	31.4
17PM	34.3	33.3	37.1	42.6	35.0	33.9	53.8	34.0	29.7	44.9	47.7	40.4	33.9	26.7	32.1	35.5	36.7	53.0	32.3	32.4
18PM	35.5	35.0	40.8	49.3	37.9	35.8	50.4	36.6	32.4	46.0	53.8	45.0	35.7	27.2	37.1	40.2	41.7	47.7	34.3	34.6
19PM	34.6	36.1	48.6	50.7	46.4	39.7	43.3	39.1	32.4	40.2	53.5	47.7	34.8	25.2	38.9	42.2	44.2	54.5	38.6	34.2
20PM	34.5	38.0	44.9	51.6	43.0	39.3	45.6	43.6	35.5	40.3	50.9	50.8	36.7	27.6	39.0	44.6	45.9	60.7	38.4	40.2
21PM	36.0	39.7	39.6	60.1	54.4	39.8	49.2	43.7	37.1	42.1	57.5	59.3	34.8	34.3	42.2	49.2	61.3	56.9	44.4	48.2
22PM	40.6	40.6	44.4	69.5	55.6	40.3	49.5	40.7	38.4	43.5	66.9	68.4	36.4	35.4	44.8	50.2	73.0	60.5	45.4	47.7
23PM	40.5	39.8	47.6	70.3	44.9	46.5	60.5	41.9	40.3	50.0	64.3	71.0	37.9	39.3	44.6	50.3	78.2	60.1	62.0	48.4
	Senopati	Alam Sutera	Bekasi Selatan	Bintaro	Cikokol	Cipinang Besar	Condet	Duren Sawit	Duri Utara	Joglo	Legoso	Lengkong Wetan	Limo	Pluit	Pondok Pinang	SCBD	Sampora	Tanah Baru	Tanjung Priok	Wahid Hasyim
	City																			

Tidak terjadi perubahan yang signifikan terhadap konsentrasi PM2.5 pada jam **7–9 pagi** di Senopati, dibandingkan dengan stasiun lain (selain Limo).

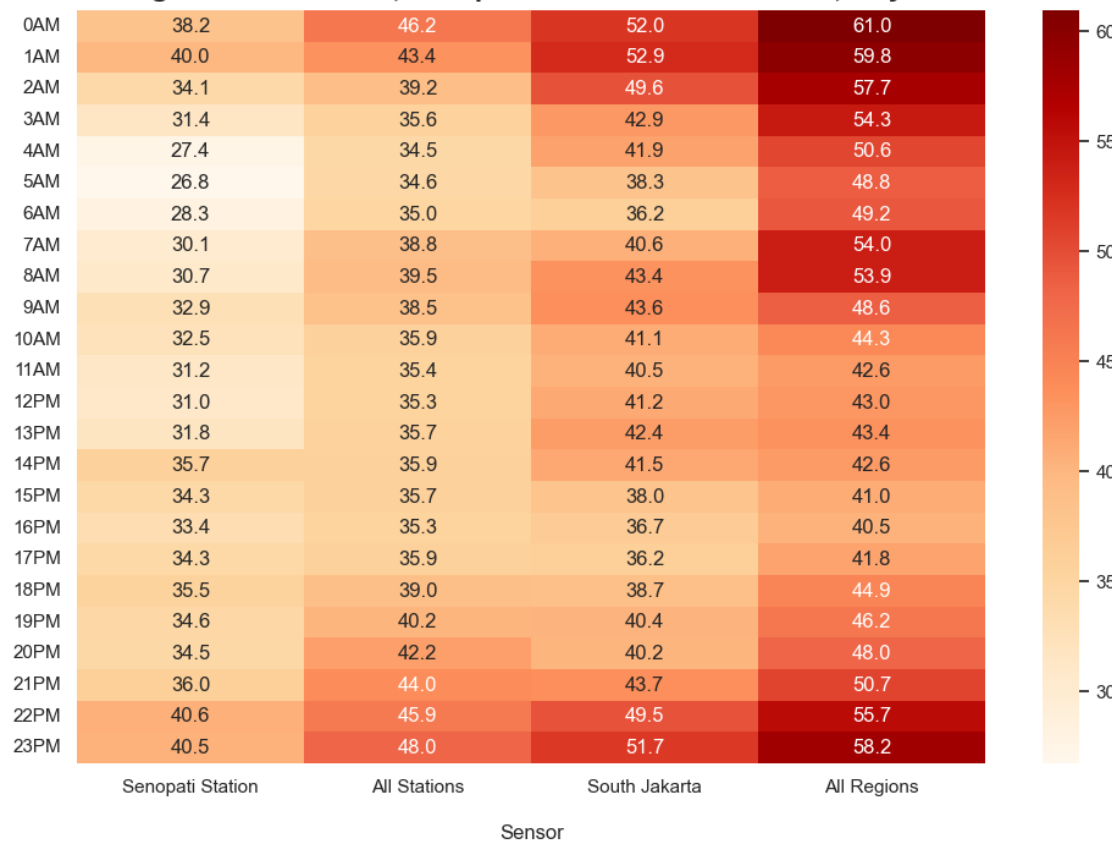
Pada jam-jam puncak tertinggi, kadar PM2.5 di **Senopati hanya naik 34,88%**, sedangkan di **Lengkong Wetan naik 63,22%**.



14

Sensor performances

Average PM2.5 Pollution, Senopati Station and All Sensors, July 2023



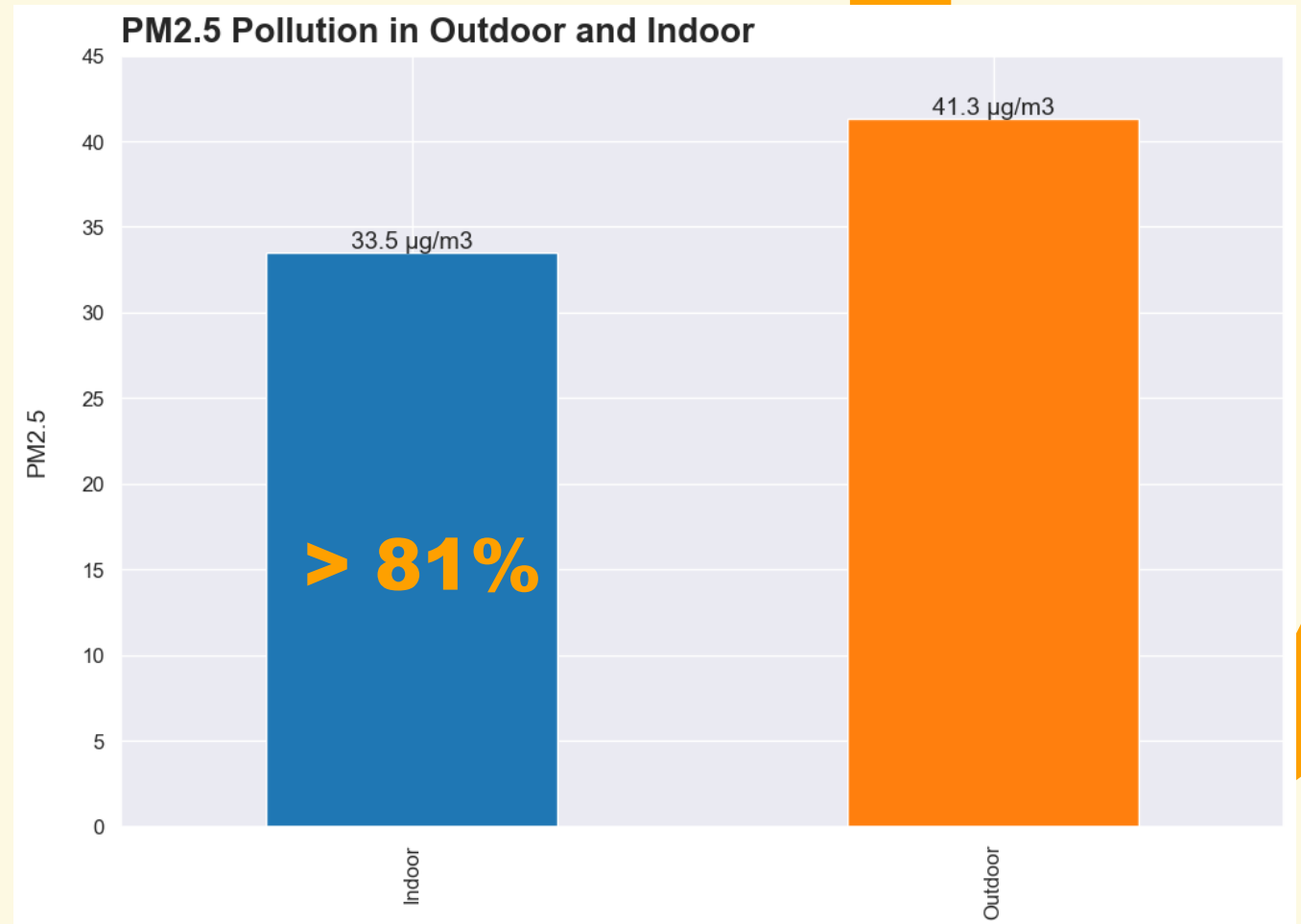
Konsentrasi PM2.5 harian di Senopati **lebih baik** dibandingkan konsentrasi rata-rata harian di semua stasiun maupun di kawasan Jakarta Raya.

Indoor and Outdoors

Kadar PM2.5 di **dalam** dan **luar** ruangan masing-masing sebesar **33,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** dan **41,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

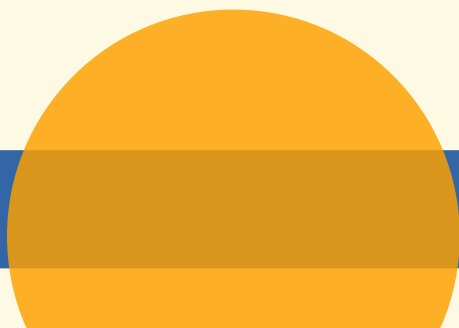
Artinya, sejumlah polusi udara yang berada dari luar ruangan cenderung masuk ke dalam ruangan—hingga lebih dari **81%**.

Polusi udara dapat masuk melalui ventilasi dan infiltrasi.



Polusi udara di dalam ruangan hampir sama dengan di luar ruangan.

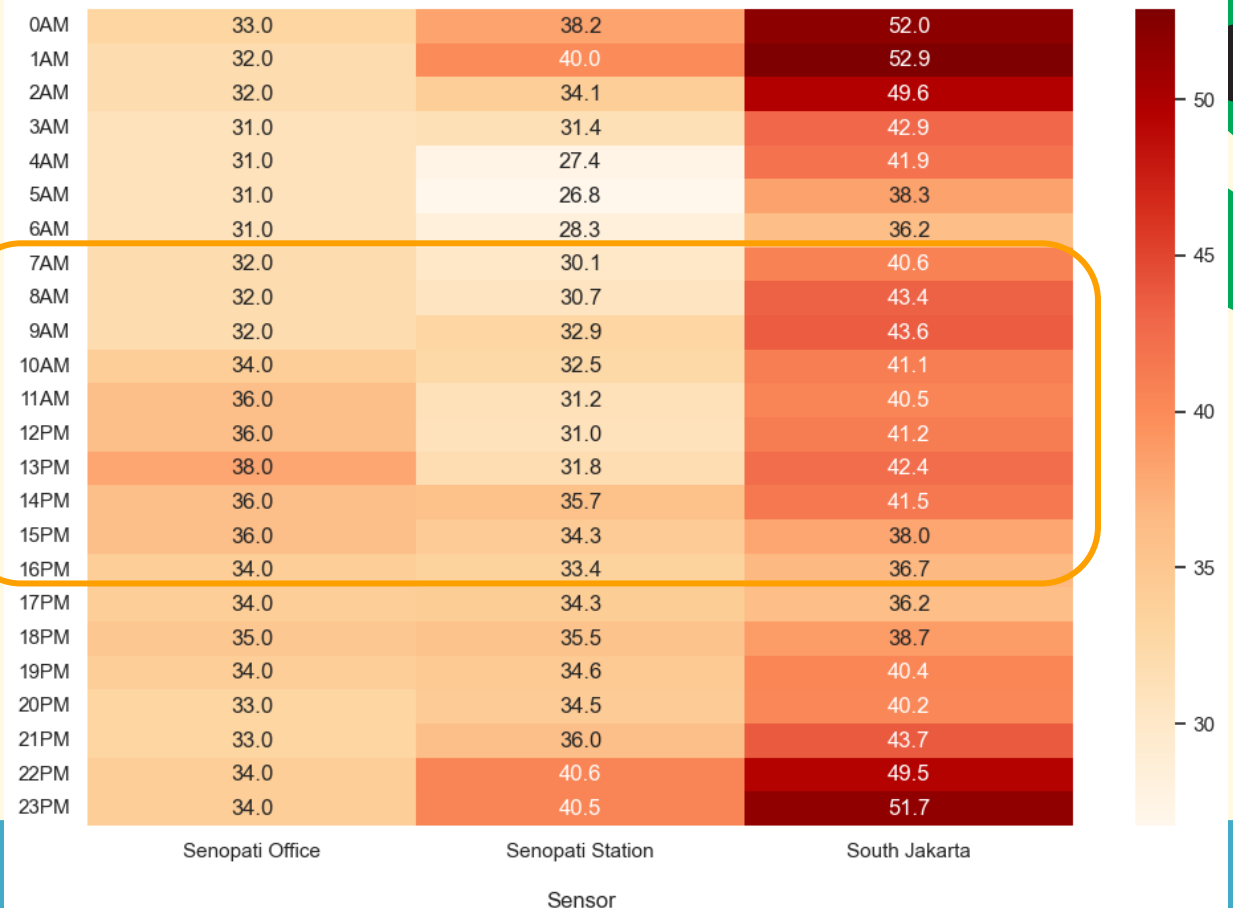
Nafas, June–July 2021



Indoor and Outdoors

Pada rentang waktu dari jam **7 pagi s.d. 4 sore** merupakan waktu yang **rentan** terhadap masuknya polusi udara dari luar ruangan.

Average PM2.5 Pollution, Senopati Office and Senopati Station, July 2023





Additional Datasets

No.	Dataset	Description
1.	Data satelit	Data lahan, vegetasi, dan konsentrasi aerosol
2.	Data lalu lintas (darat, laut, dan udara)	Data jenis kendaraan, volume, dan jumlah emisi gas
3.	Data industri produsen energi, transportasi, manufaktur dan konstruksi	Data lokasi, luas lahan, jumlah tagihan listrik, dan limbah
4.	Data hotel dan restoran	Data lokasi, luas lahan, jumlah tagihan listrik, dan limbah
5.	Data sensus penduduk	Data jenis kelamin, jumlah emisi per kapita
6.	Data perpindahan penduduk, termasuk pulang kampung (mudik), libur keagamaan, dan libur akhir tahun	Data jenis kelamin, alamat asal, domisili, dan alamat tujuan
7.	Data spasial dan geografis	Data nama kota/kabupaten, provinsi, latitude, dan longitude

Thank you

Syahril Dimas Sabirin

syahrildimassabirin@gmail.com

[linkedin.com/in/syahrildimassabirin](https://www.linkedin.com/in/syahrildimassabirin)