

B a n y a k
a n a k s a k i t
I S P A ,

Kita Belum Merdeka
dari Polusi Udara

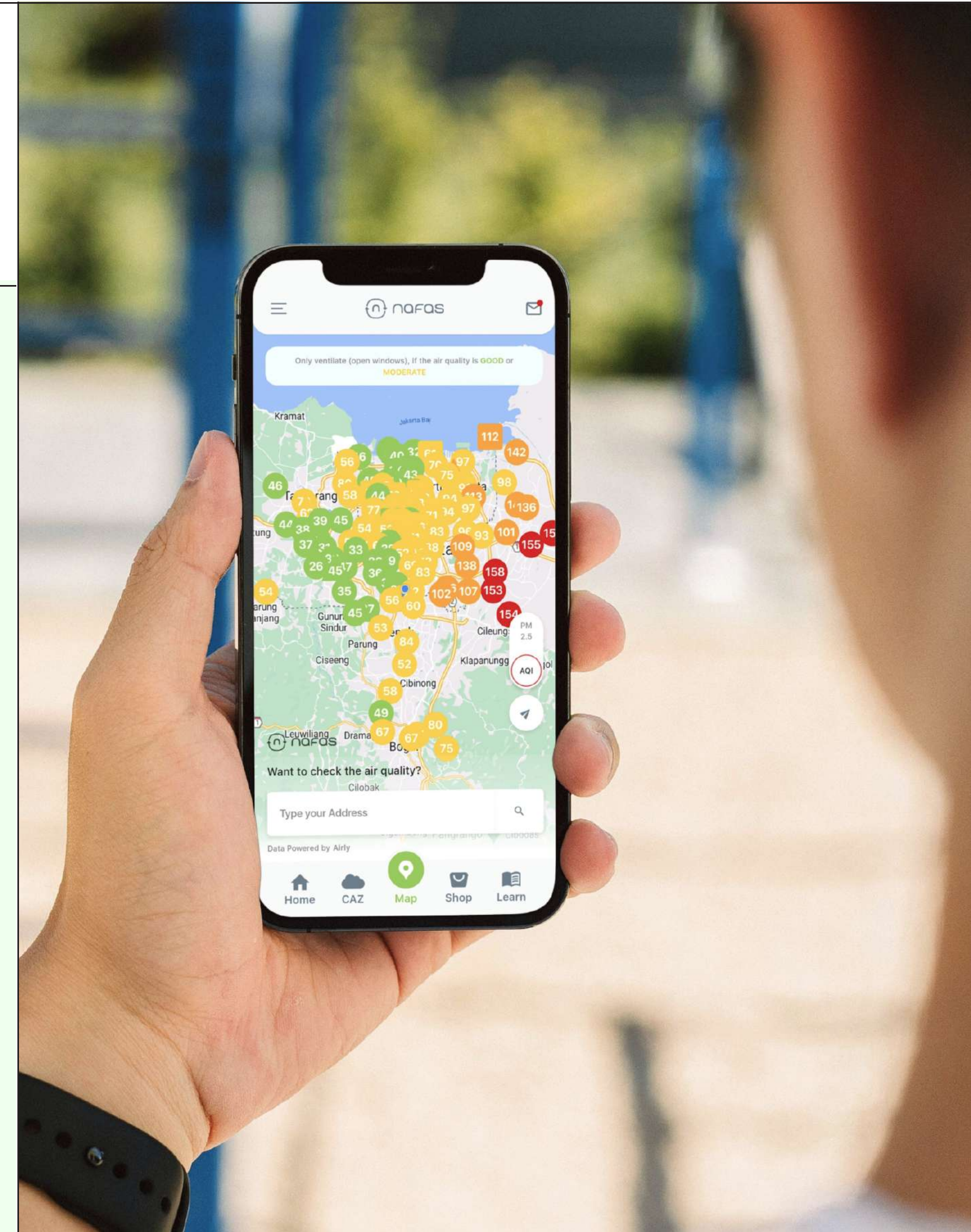
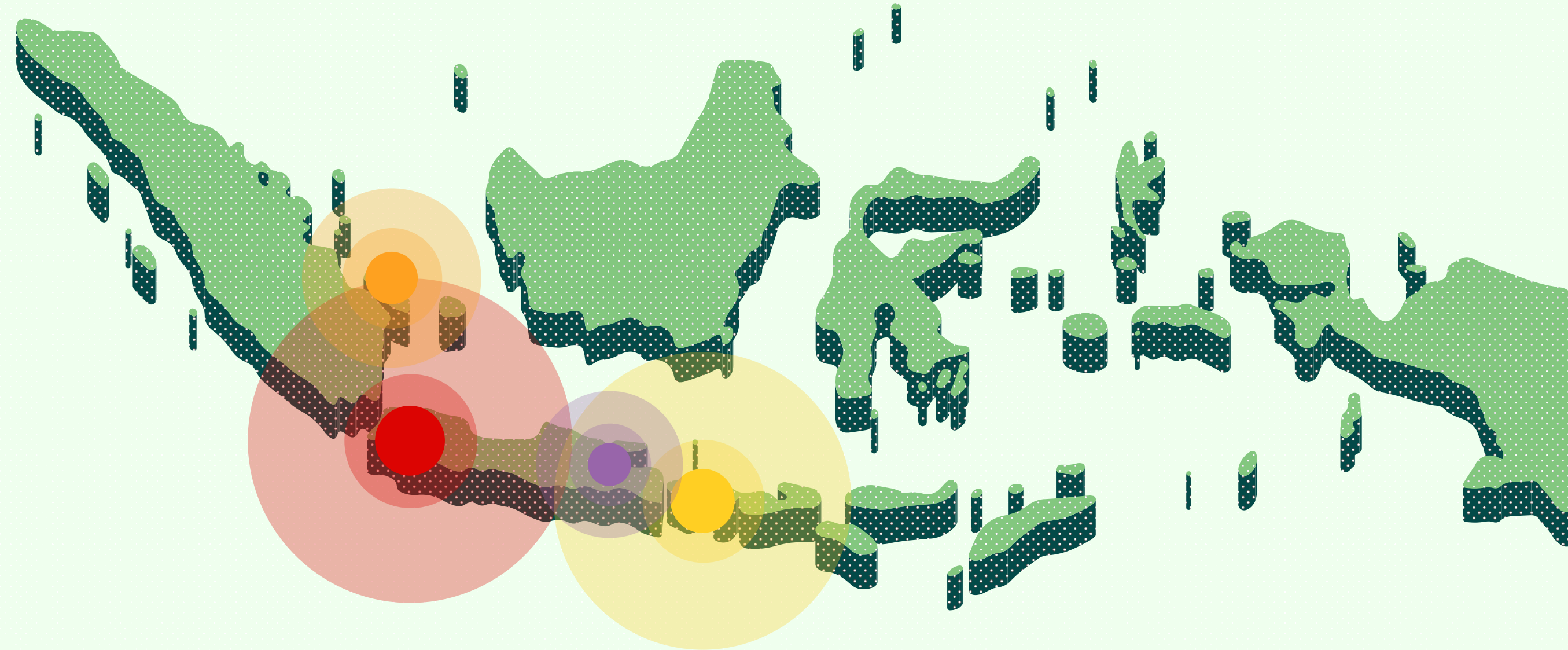
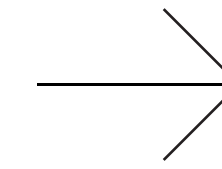
A decorative graphic on the left side of the page. It consists of a horizontal line intersected by three vertical lines. The top ends of these vertical lines are marked with dots: a black dot on the rightmost line, a green dot on the middle line, and another green dot on the leftmost line.

01

**nafas &
kualitas
udara**

Apa itu nafas?

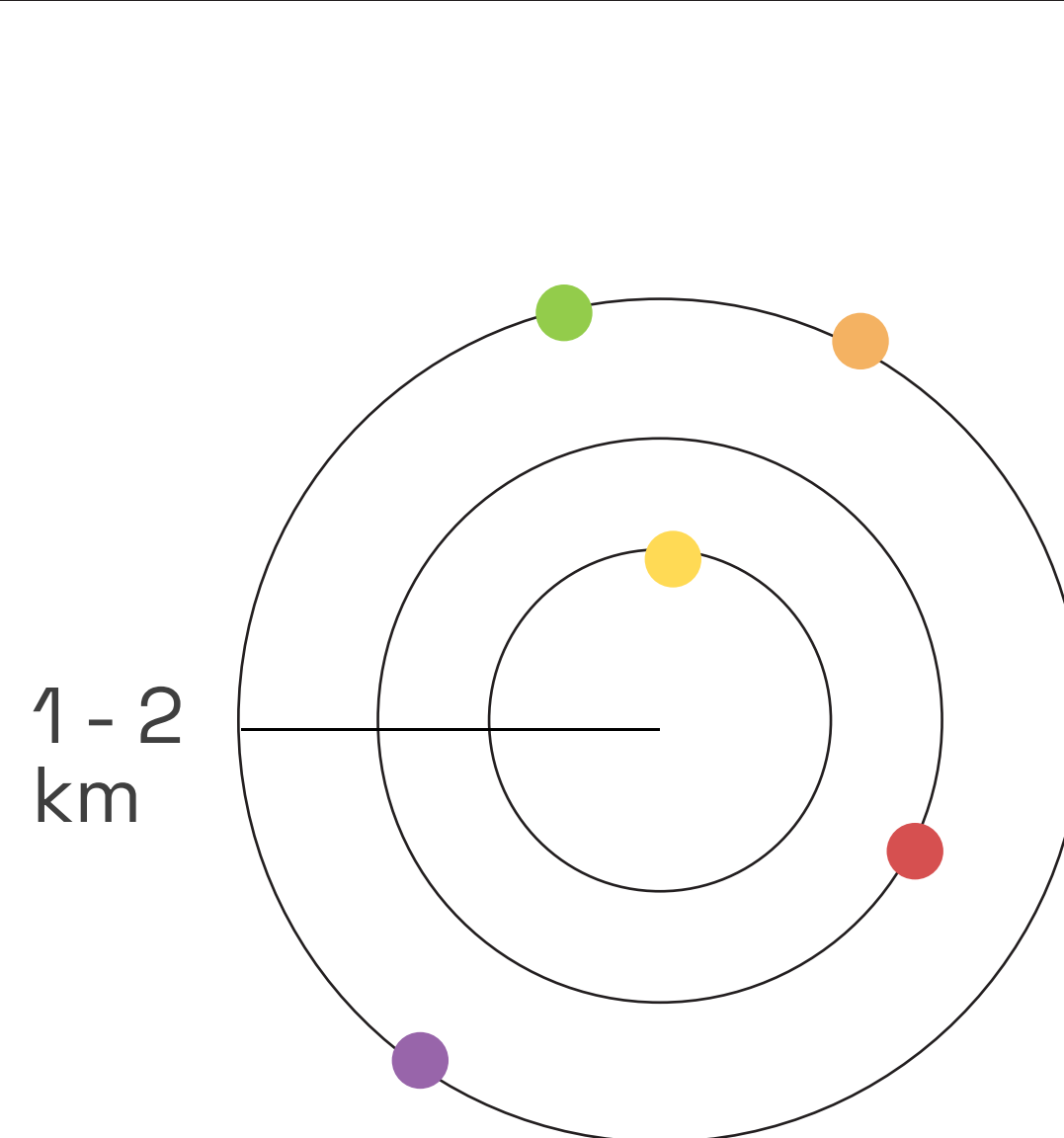
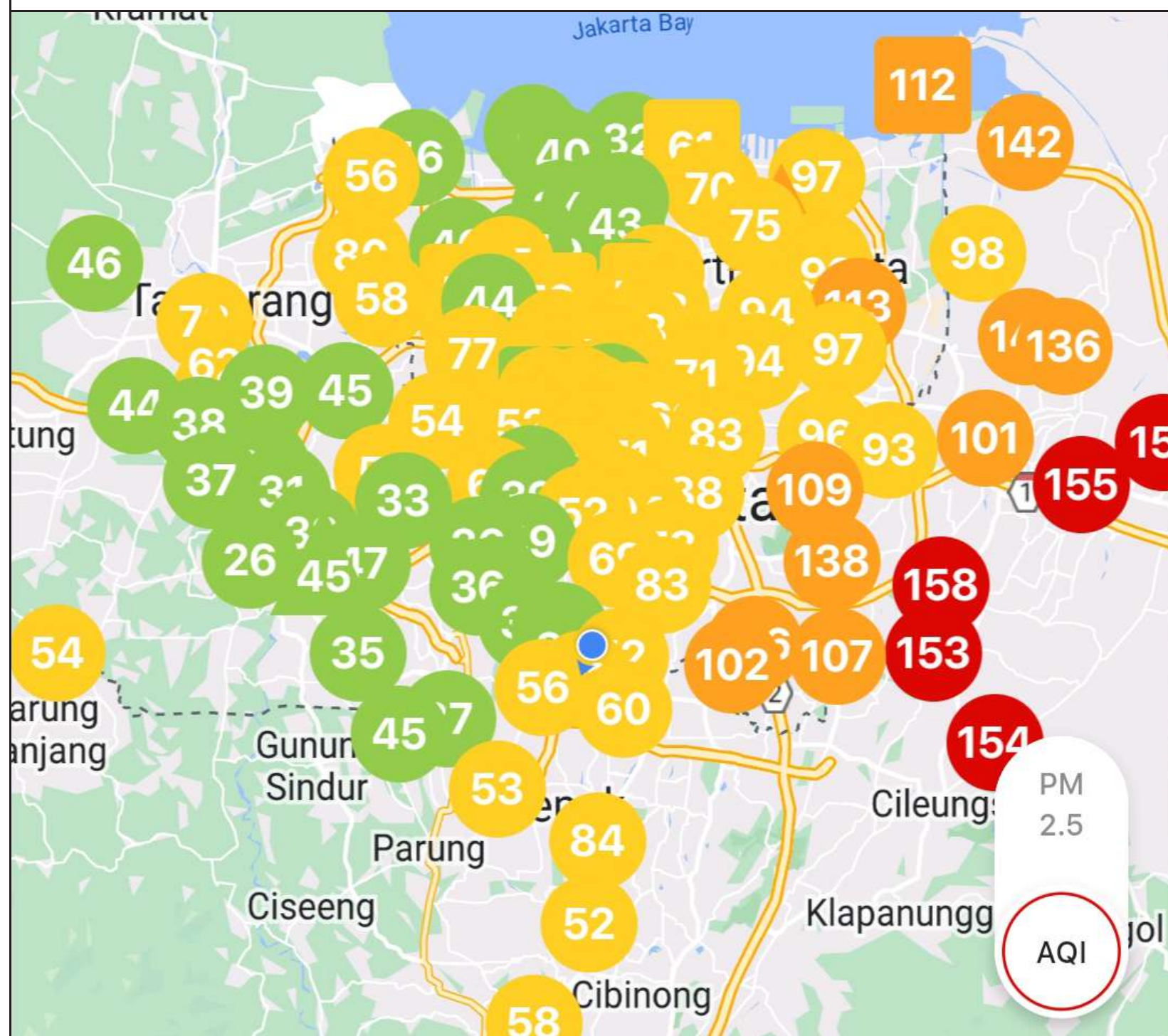
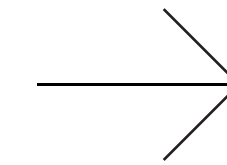
Nafas adalah perusahaan kualitas udara berbasis teknologi yang membantu warga untuk hidup sehat dan lebih baik di kota yang berpolusi.



Bagaimana nafas mendapatkan data kualitas udara?

Data nafas berasal dari *low cost sensor* yang tersebar di lebih dari 180 titik lokasi dan merepresentasikan cakupan wilayah 1-2 km dari lokasi sensor terpasang.

Data kualitas udara yang diterima secara *real time* dan bisa diakses di aplikasi nafas.

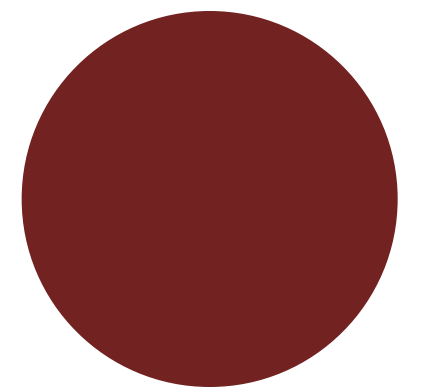
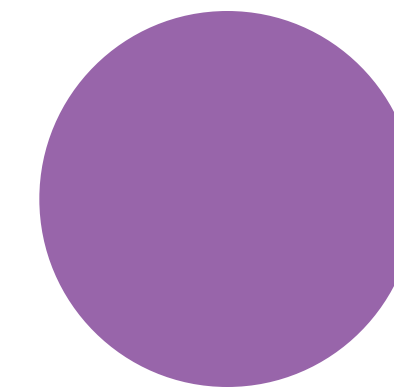
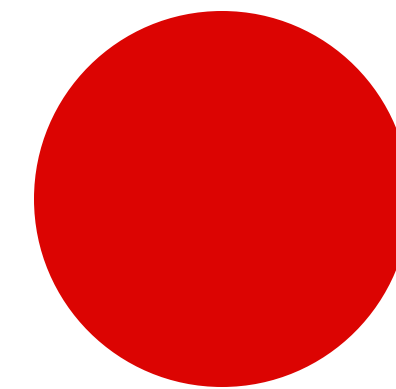
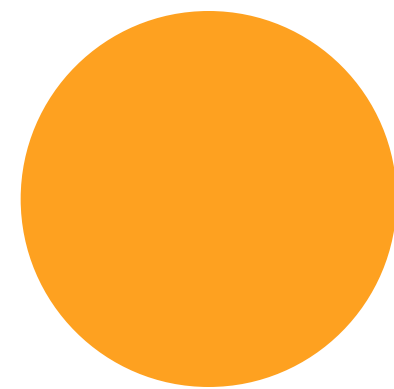
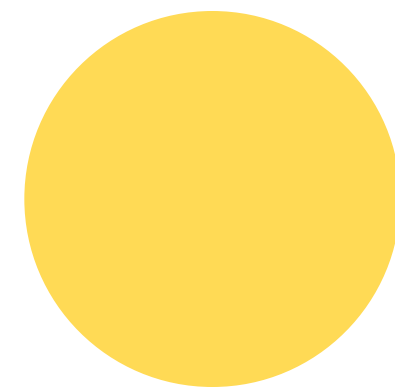
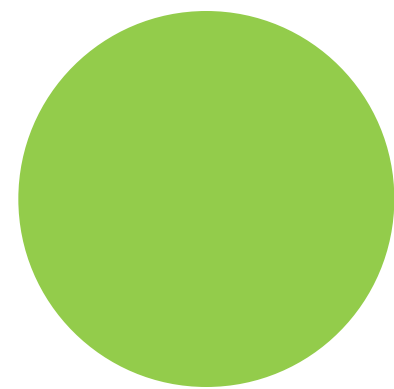


Bagaimana membaca data kualitas udara?

Pengukuran berdasarkan partikel PM2.5 berukuran 2,5 mikrometer dan berdasarkan *guideline* US EPA. Pengukuran dalam satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

INDEKS KUALITAS UDARA

Indeks Kualitas Udara dibuat oleh US EPA secara mudah dan sederhana untuk memahami kualitas udara yang kita hirup melalui kode warna.



Baik

Moderat

Tidak Sehat
untuk Kelompok Sensitif

Tidak Sehat

Sangat Tidak Sehat

Beracun

0 - 12

12.1 - 35.4

35.5 - 55.4

55.5 - 150.4

150.5 - 250.4

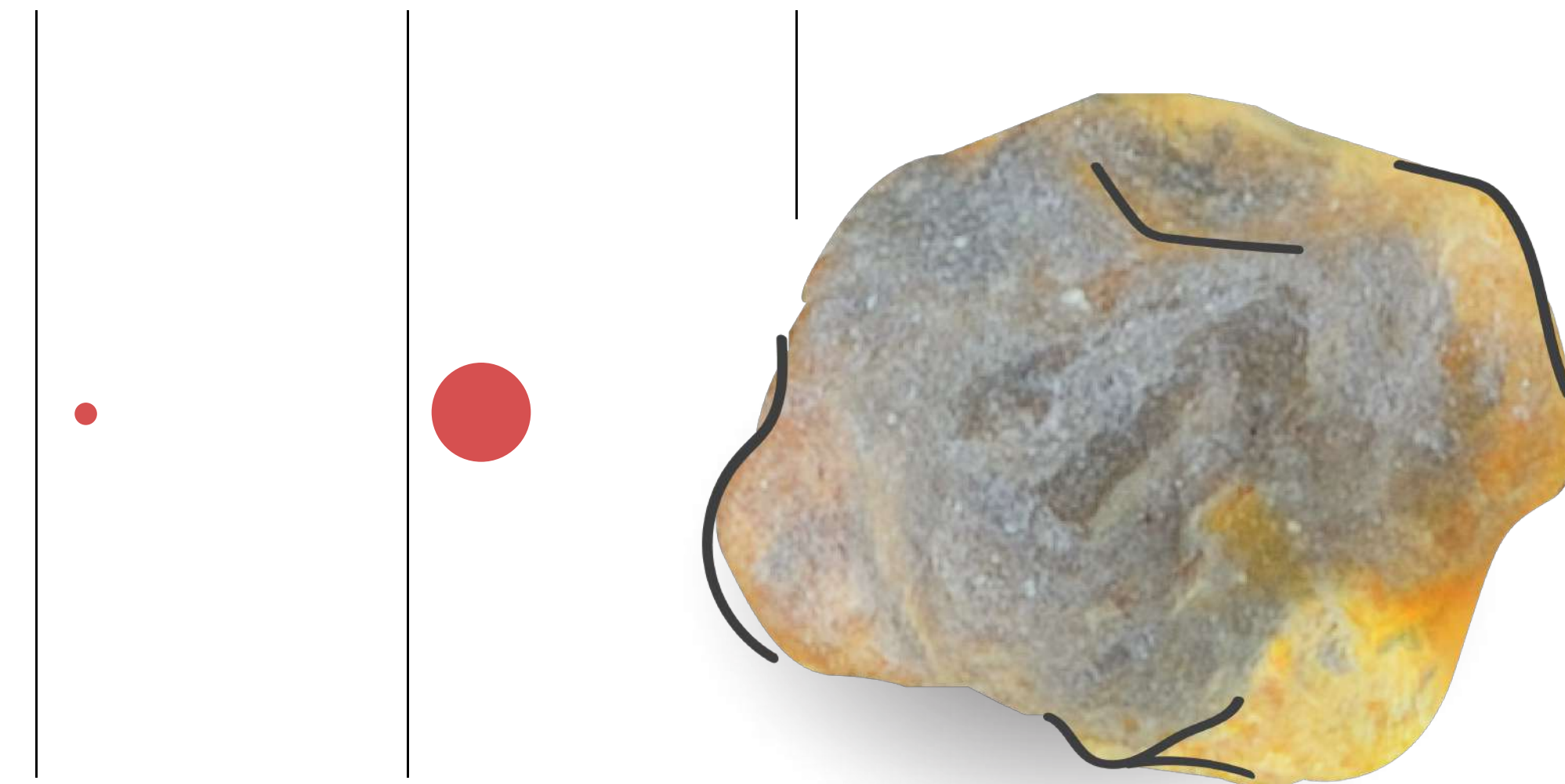
>250.4

Apa itu PM2.5?

PM2.5 adalah partikel padat polusi udara berukuran kurang dari 2,5 mikrometer atau 36x lebih kecil dari diameter sebutir pasir.

Diameter dalam Satuan Mikrometer

<2,5 μm	<10 μm	~90 μm
PM2.5	PM10	Sebutir Pasir Pantai

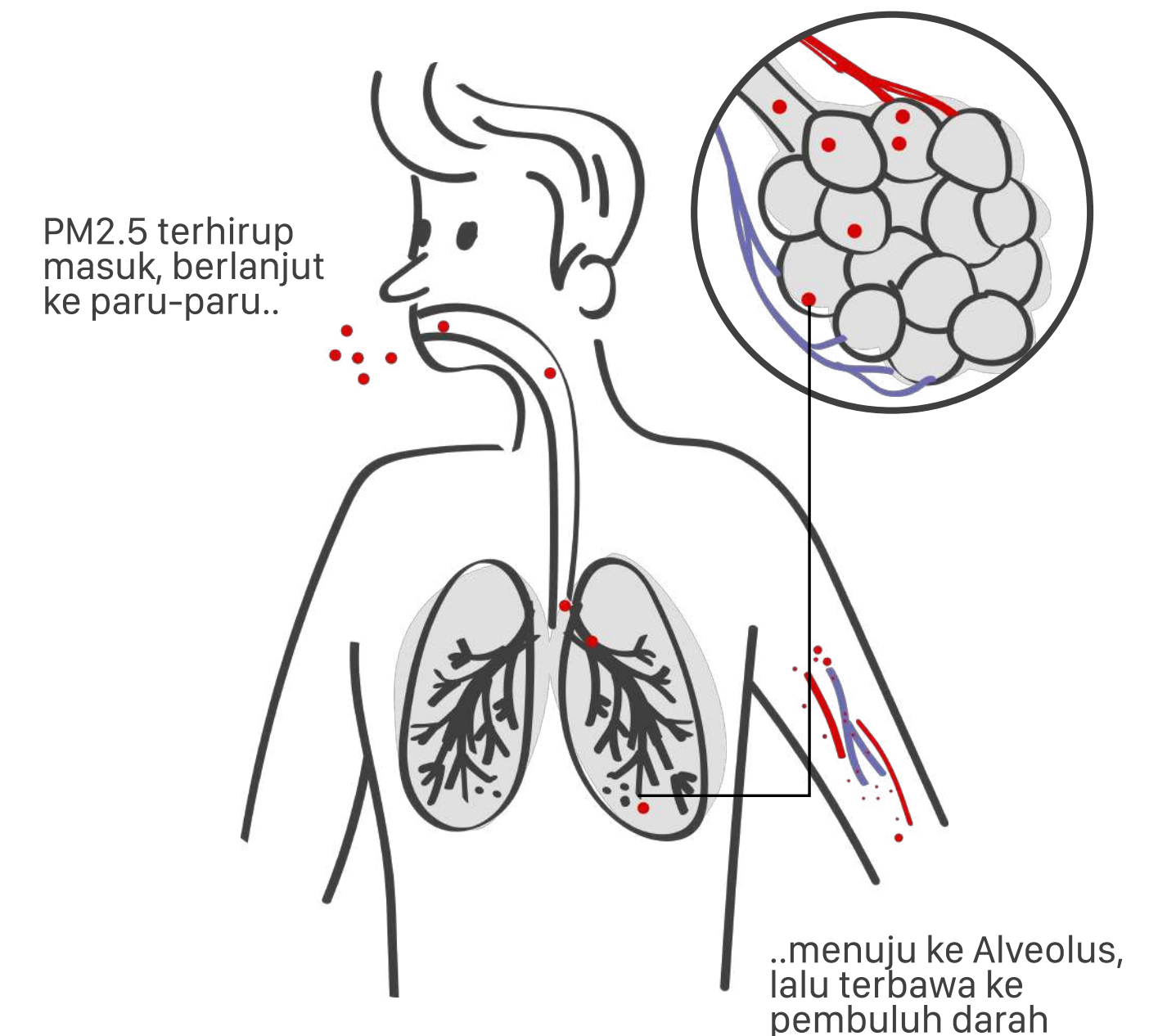


Partikel pembakaran
Senyawa organik
Logam

Debu
Serbuk sari
Jamur

KENAPA PM2.5 BERBAHAYA BAGI KITA?

Ukuran PM2.5 yang sangat kecil membuat partikel polusi ini tidak dapat disaring oleh tubuh kita. Polusi PM2.5 dapat menimbulkan beragam masalah kesehatan seperti **kelahiran prematur, asma, batuk dan sesak napas, jantung koroner, diabetes, hingga kanker paru-paru.**



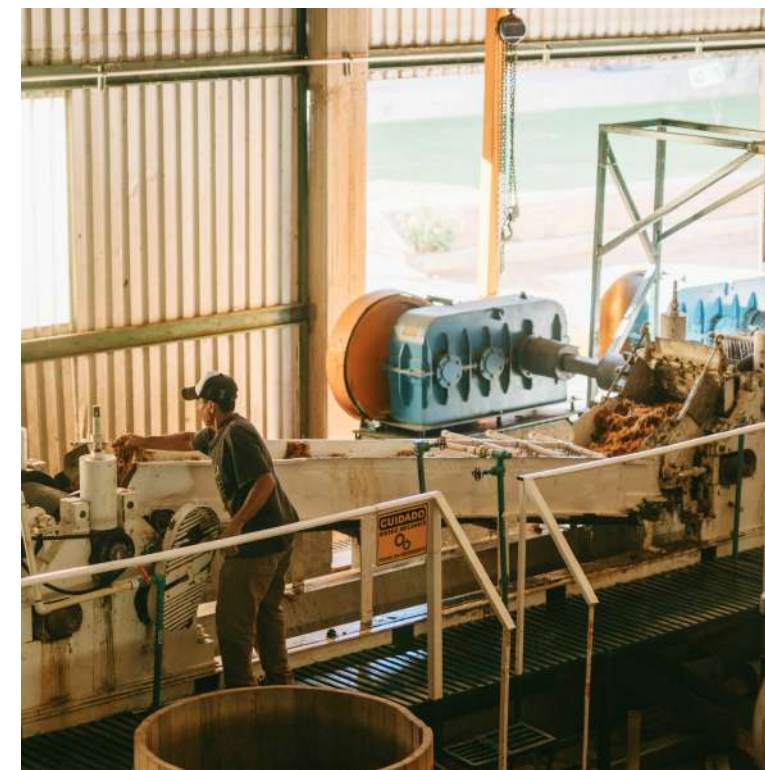
Sumber Polusi Udara

Sebagian besar polusi udara berasal dari aktivitas manusia. Aktivitas apa saja yang banyak memproduksi polusi udara?

**Bagaimana
kita bergerak**



**Bagaimana
kita memproduksi**



**Bagaimana kita
menghasilkan energi**



**Bagaimana kita
mengelola sampah**



**Namun, ada juga
yang berasal dari alam**



Sifat Kualitas Udara

HIPERLOKAL



Polusi udara mudah berubah dengan cepat dan dapat meningkat ketika ada sumber polusi di wilayah tersebut serta kondisi atmosfer yang mendukung.

POLUSI LINTAS BATAS



Angin bisa membawa polutan jauh dari sumber asalnya, dari satu wilayah ke wilayah lainnya.

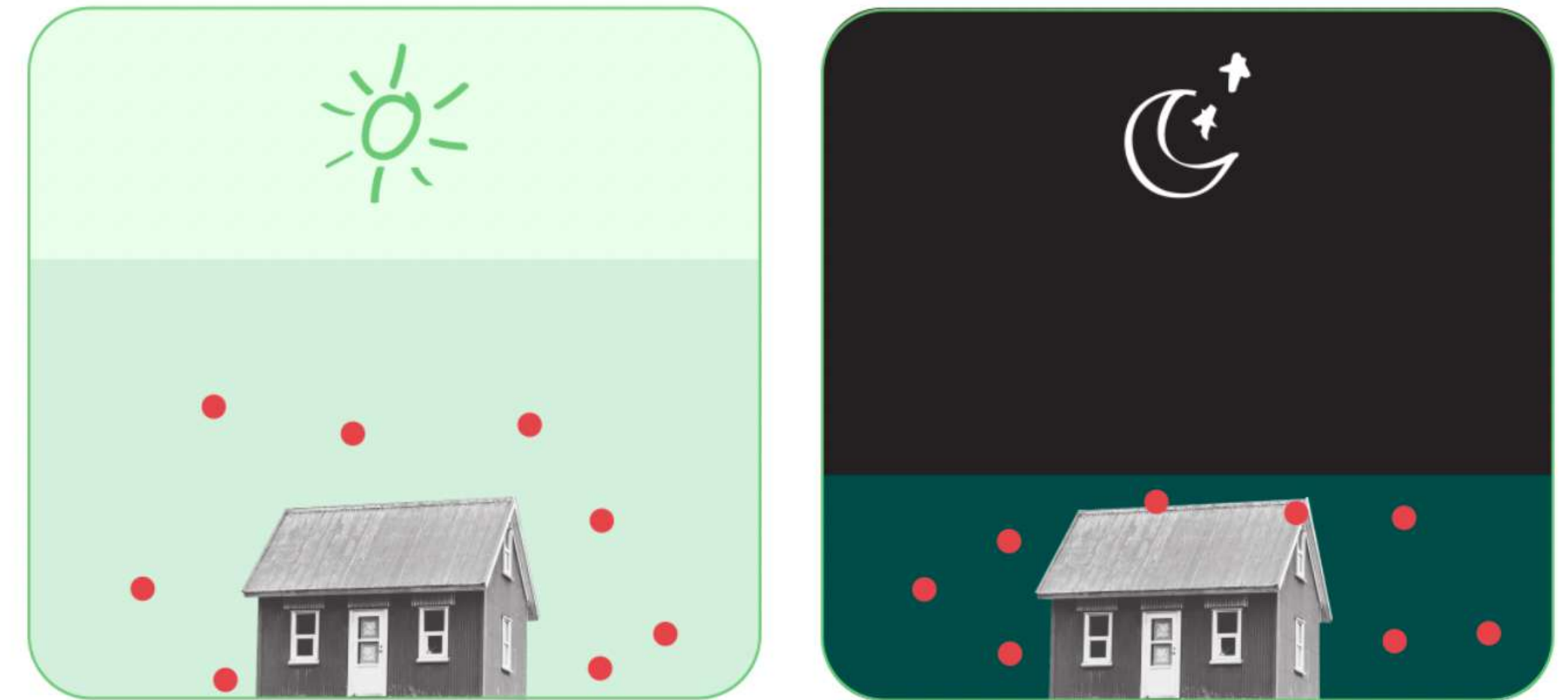
Pengaruh Kondisi Atmosfer terhadap Kualitas Udara

ANGIN DAN HUJAN



Arah dan kecepatan angin serta hujan bisa membantu meningkatkan kualitas udara atau menurunkan tingkat polusi.

LAPISAN BATAS PLANET



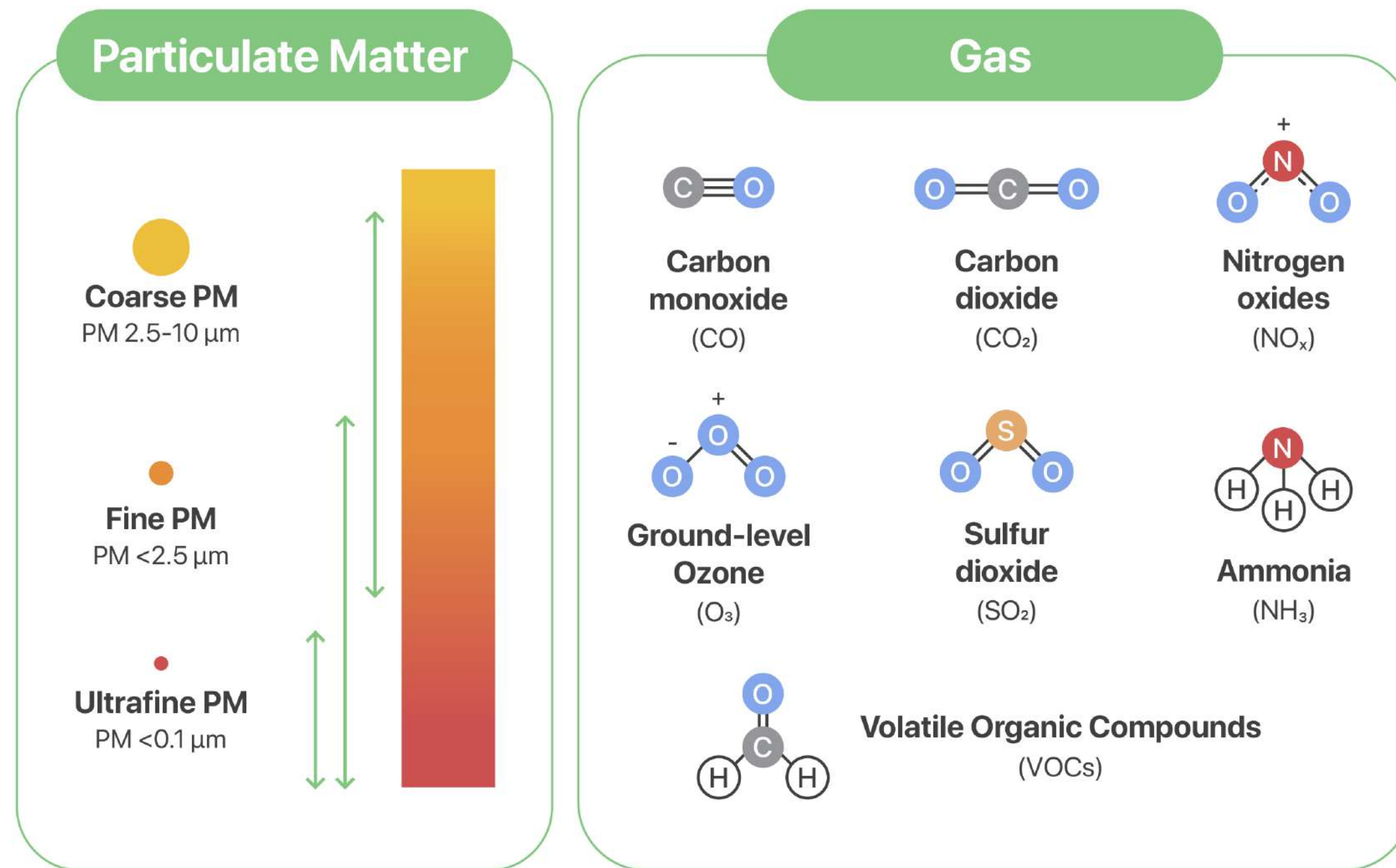
Lapisan Batas Planet (*planetary boundary layer*) merupakan lapisan atmosfer yang membentang dari permukaan bumi hingga ketinggian 800 m ke atas.

Kondisi lapisannya berbeda pada pagi dan malam hari. Menjelang sore, lapisannya menurun dan membuat konsentrasi penumpukan polusi meningkat.

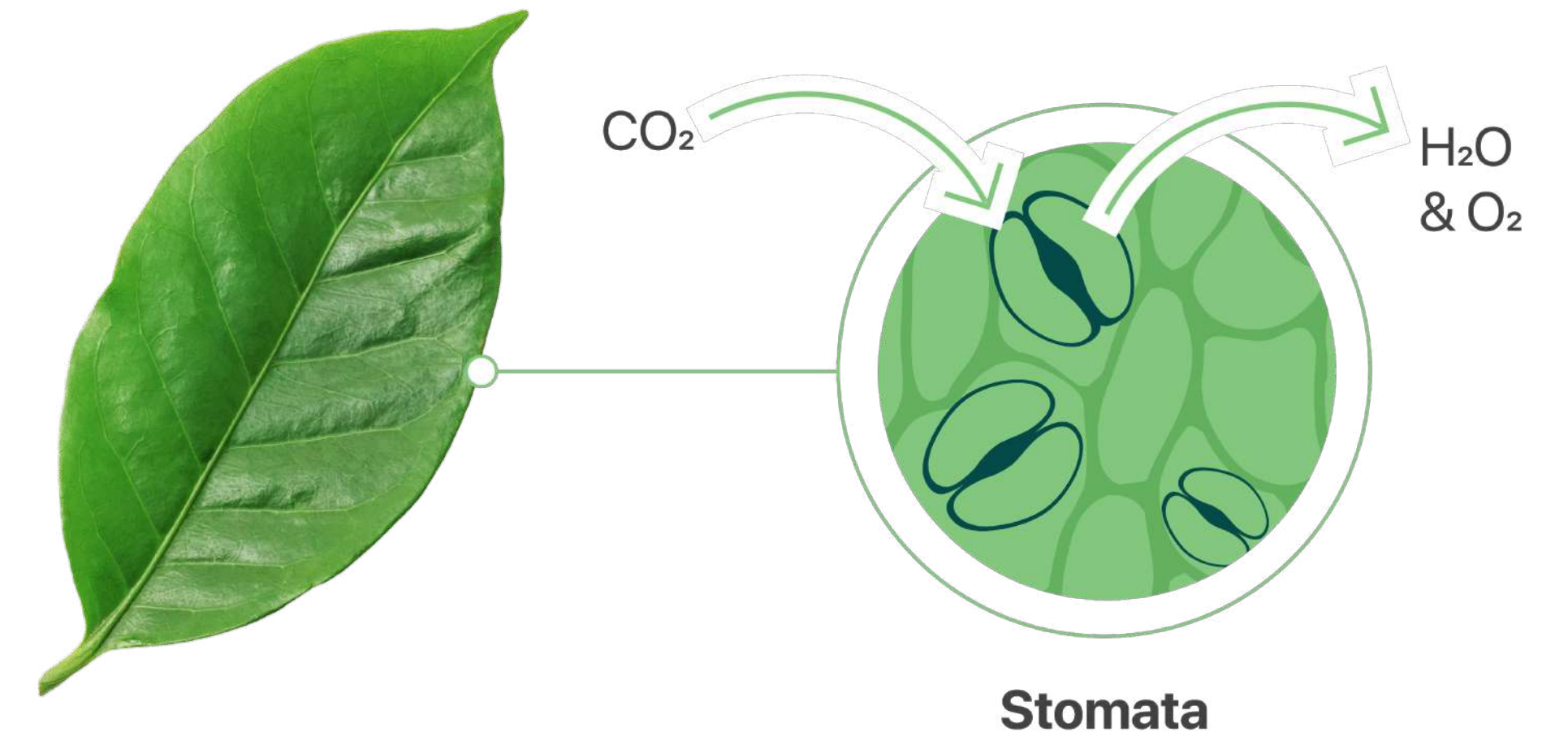
Kenapa Penghijauan Saja Tidak Efektif Mengatasi Polusi Udara

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

Polusi udara terdiri dari 2 jenis, partikel dan gas.



Hanya polusi berwujud gas yang bisa diserap oleh daun/ tumbuhan.



Namun, kebanyakan menyerap polusi gas (seperti SO₂, NO_x dan CO) bisa **membuat tumbuhan lemah** karena secara alami tidak dirancang untuk tugas 'berat' itu.

KAMU PERLU TAHU 🔍

Deposisi

Perubahan zat gas menjadi padat tanpa proses cair. Adanya proses ini memungkinkan tumbuhan untuk "menangkap" partikel polusi seperti PM_{2.5}.

Kenapa Penghijauan Saja Tidak Efektif Mengatasi Polusi Udara

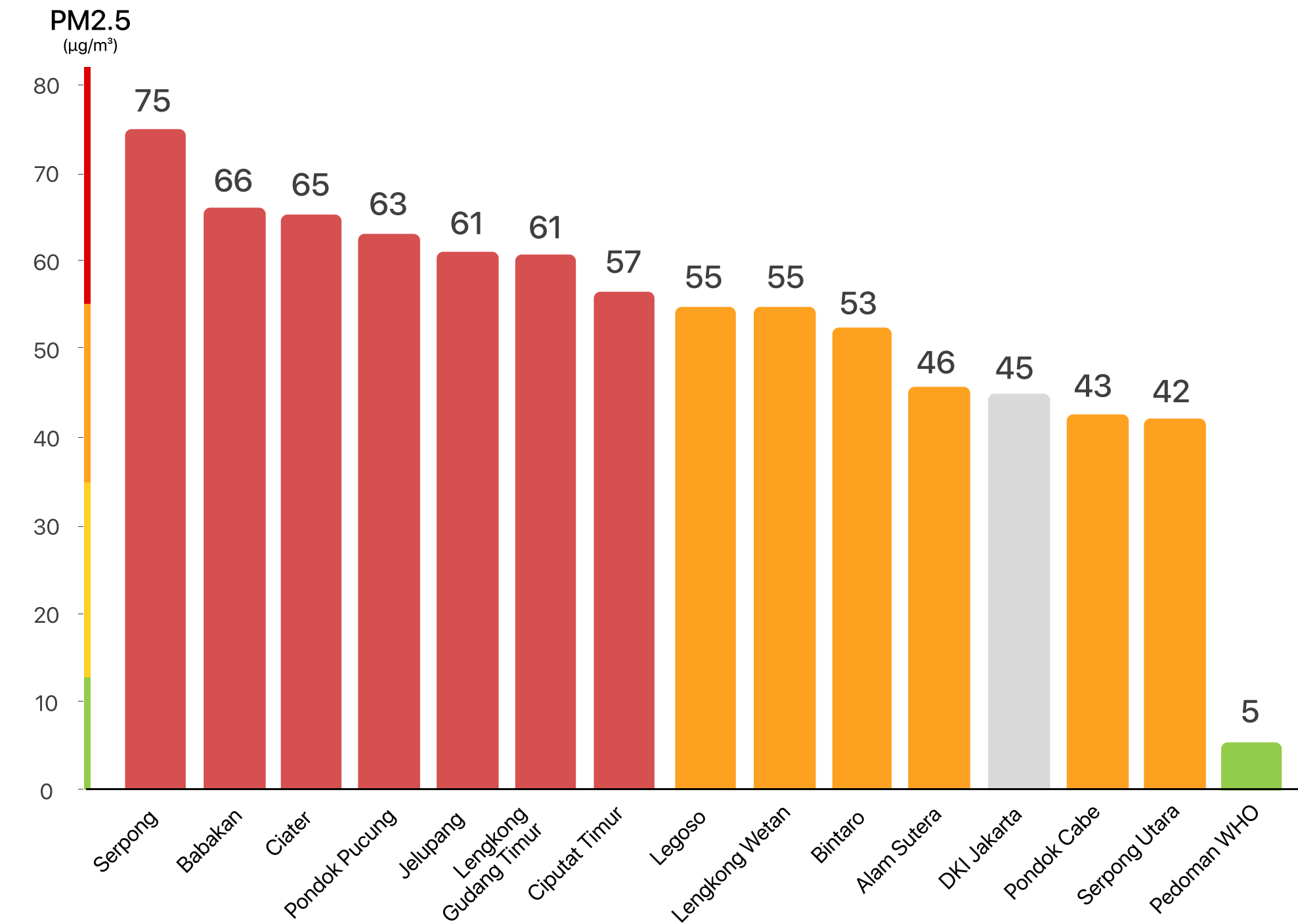
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

Studi US EPA menunjukkan 'penghilangan' PM2.5 oleh pohon hanya mencapai **0,24%***.

Dari peta satelit terlihat masih banyak zona hijau di Tangerang Selatan, terutama di sisi barat.

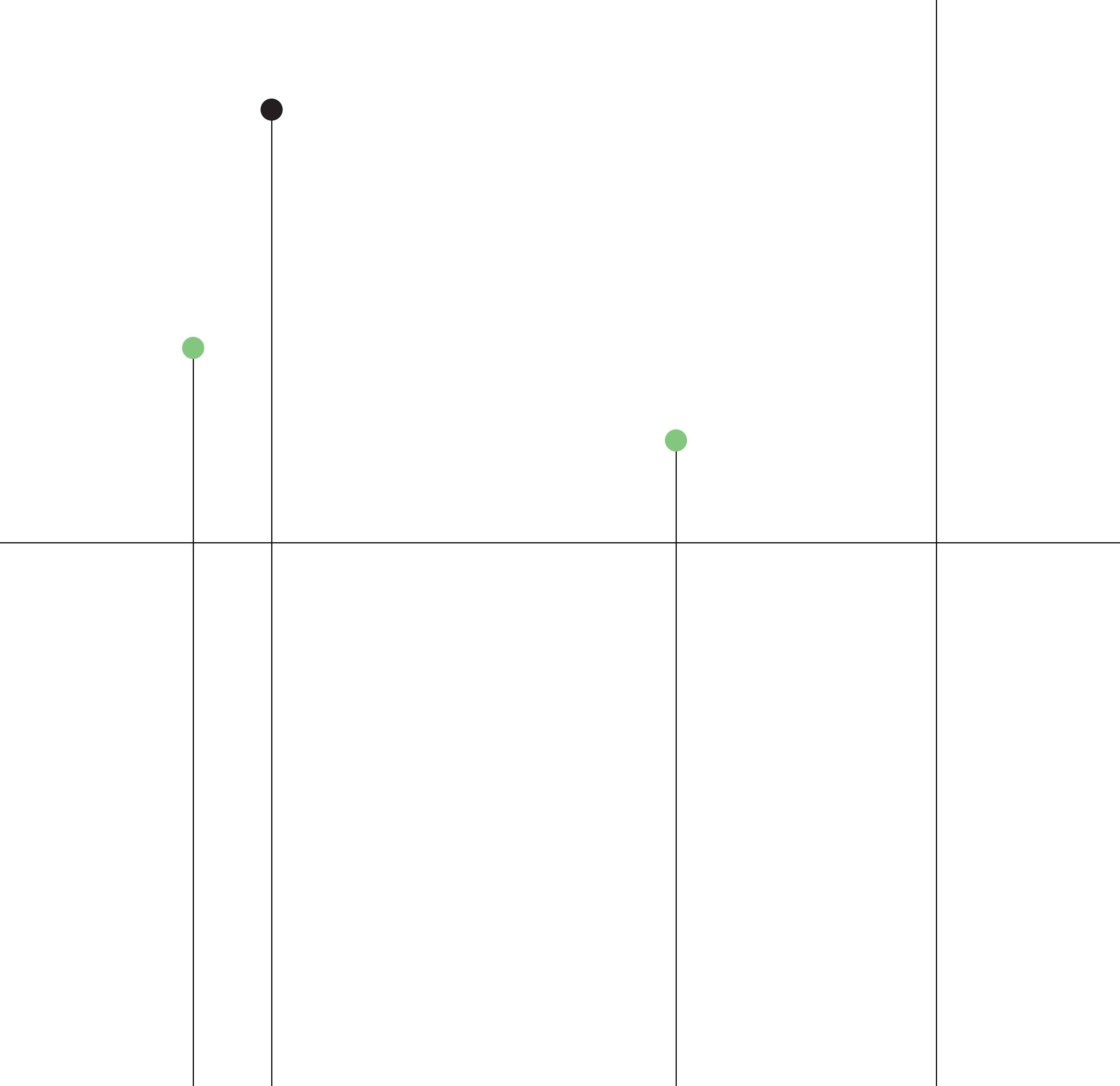
Berdasarkan Laporan Nafas bulan Mei 2023, wilayah Tangerang Selatan yang identik dengan daerah residensial yang asri, tingkat polusinya terpantau tinggi.

Sumber: fs.usda.gov



● Baik
 ● Moderat
 ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif
 ● Tidak Sehat
 ● Sangat Tidak Sehat

Kesimpulannya apa? **PENGIHJAUAN SAJA TIDAK EFEKTIF MENGATASI POLUSI UDARA.**



Ribuan studi sudah membuktikan bahwa paparan polusi udara yang tinggi dapat mempengaruhi perkembangan tubuh dan otak anak kita.

Dampak Polusi Udara

JANGKA PENDEK

Otak

ADHD (Sejak dalam kandungan sampai usia anak-anak)

Hidung

Influenza, Rhinitis

Jantung

Serangan jantung, Aritmia

Paru-paru

Asthma, Bronkiolitis.

Kulit

Atopic dermatitis (eksim), jerawat, penuaan dini.

JANGKA PANJANG

Otak

Alzheimer, Parkinson, Stroke, penurunan kognitif.

Paru-paru

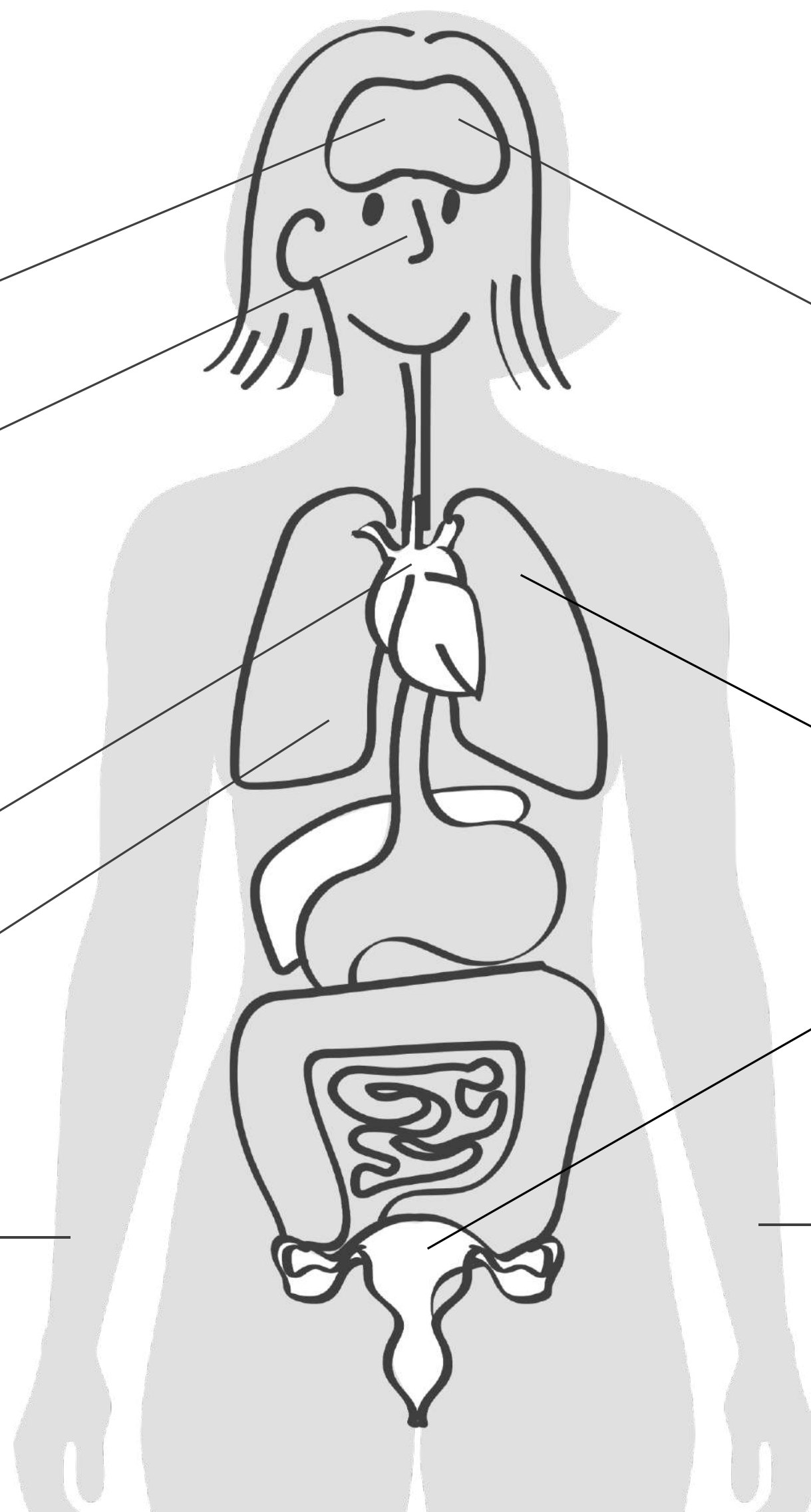
Pneumonia, Kanker paru-paru, Asthma.

Rahim

Kelahiran prematur

Seluruh Tubuh

Penyumbatan darah



Sumber: Dikumpulkan dari berbagai jurnal penelitian.

*Konten ini bertujuan untuk edukasi. Kami sarankan untuk berkonsultasi langsung dengan dokter jika merasakan satu atau lebih dari gejala penyakit-penyakit berikut.

ADHD, influenza, dan peningkatan serangan asma adalah tiga dari ratusan efek paparan polusi PM2.5 kepada anak-anak.



16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

15%

3.6%

Peningkatan risiko ADHD

Bagi anak-anak yang terpapar PM2.5 di atas $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di 3 tahun pertama usia. Potensi risiko meningkat pada PM2.5 di atas $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Source

Peningkatan risiko Influenza

Setiap kali paparan PM2.5 naik $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ selama 6 hari

Source

Peningkatan serangan asma

Setiap kali paparan PM2.5 naik $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Source

Glosarium

a

ATMOSFER

Lapisan gas yang menyelimuti bumi kita. Kita berada di lapisan atmosfer paling bawah yang disebut Troposfer yang berjarak 0-12 kilometer dari permukaan bumi.

b

BATAS AMAN PAPARAN TAHUNAN

Standar kualitas udara yang dibuat oleh Badan Kesehatan Dunia atau WHO (*World Health Organization*). Pada 2021 WHO menetapkan nilai ambang batas paparan tahunan menjadi **5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , dari sebelumnya **10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Sementara batas hariannya (24 jam) menjadi **15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

BOUNDARY LAYER (lapisan batas)

Lapisan atmosfer yang membentang dari permukaan bumi hingga ketinggian 2 kilometer dan berubah seiring waktu.

g

GROUND-LEVEL POLLUTION

Polusi udara yang berada sangat dekat dengan permukaan

k

KELOMPOK RENTAN (sensitive/vulnerable group)

Golongan masyarakat yang secara fisik lebih rentan atau mudah terjangkit penyakit, seperti anak-anak, lansia, alergi, dan penderita asma.

p

PM2.5

Partikel pada polusi udara yang berukuran 2,5 mikrometer atau 36x lebih kecil dari diameter sebutir pasir.

POLUSI HIPERLOKAL

Polusi udara yang terkonsentrasi di suatu cakupan area yang kecil dan mencemari kualitas udara di daerah tersebut akibat sumber lokal di sekitarnya.

t

TRAPPING LAYER (lapisan penjebak)

Lapisan di atmosfer yang mempunyai kemampuan untuk menjebak polutan dekat dengan permukaan sehingga polusi bisa terdeteksi tinggi, atau umumnya dikenal lapisan inversi.

Nathan
Roestandy

Co-founder &
CEO of nafas

Piotr
Jakubowski

Co-founder &
CGO of nafas

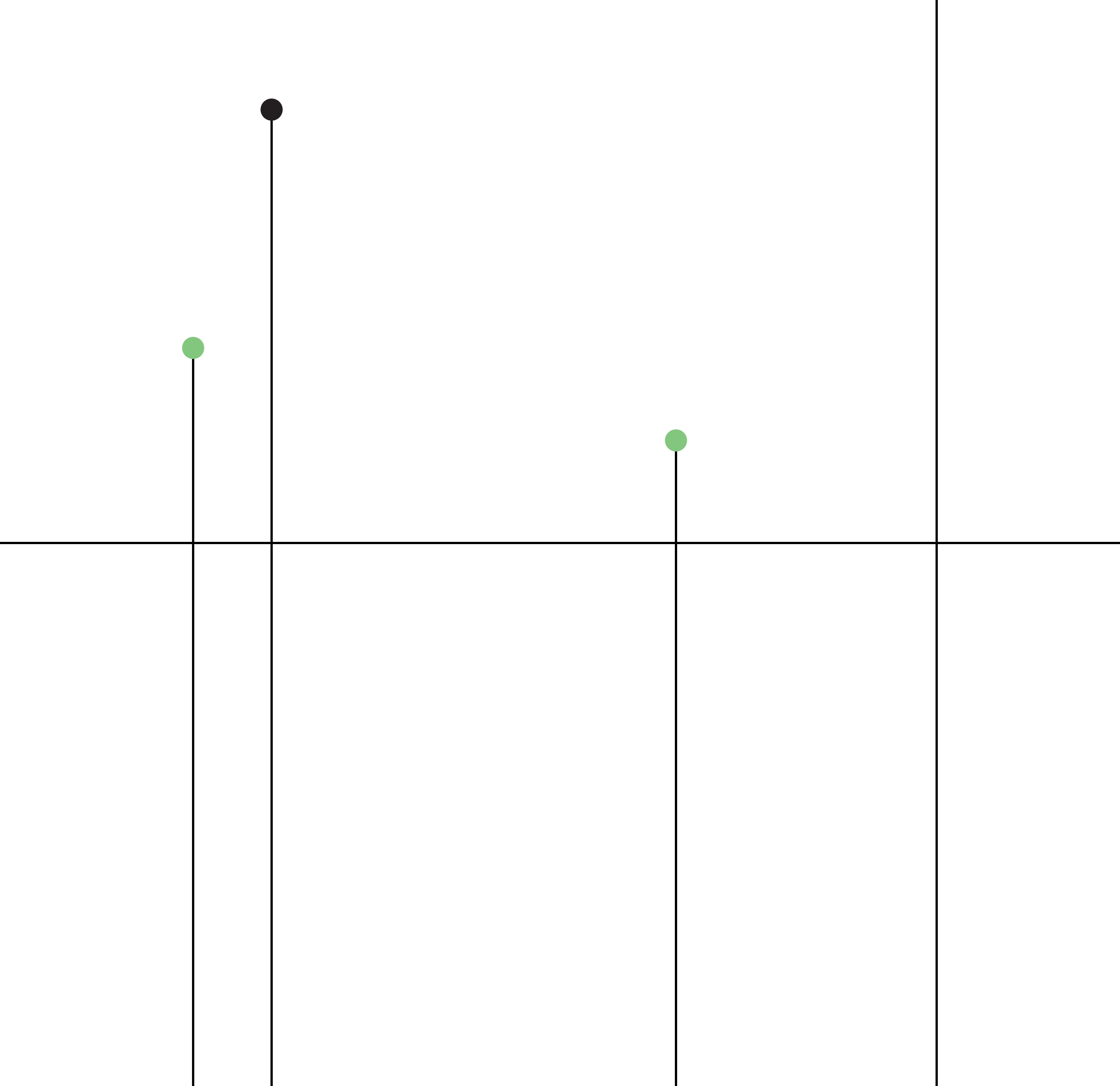


Agustus bulan yang istimewa karena ada Hari Kemerdekaan Indonesia yang kita peringati dan rayakan setiap tahunnya. Sayangnya, kita masih belum juga merdeka dari polusi udara. Tingkat polusi udara masih terpantau tinggi dan banyak warga, terutama anak-anak, yang sakit ISPA.

Di sisi lain, isu polusi udara akhirnya mendapatkan perhatian dari pemerintah. Berbagai aksi telah dilaksanakan untuk menekan tingkat polusi udara. Adakah pengaruhnya terhadap kualitas udara khususnya di wilayah Jabodetabek? Simak *update* dan analisa data kualitas udara berbagai wilayah di Laporan Nafas bulan ini.

02

data
agustus
2023

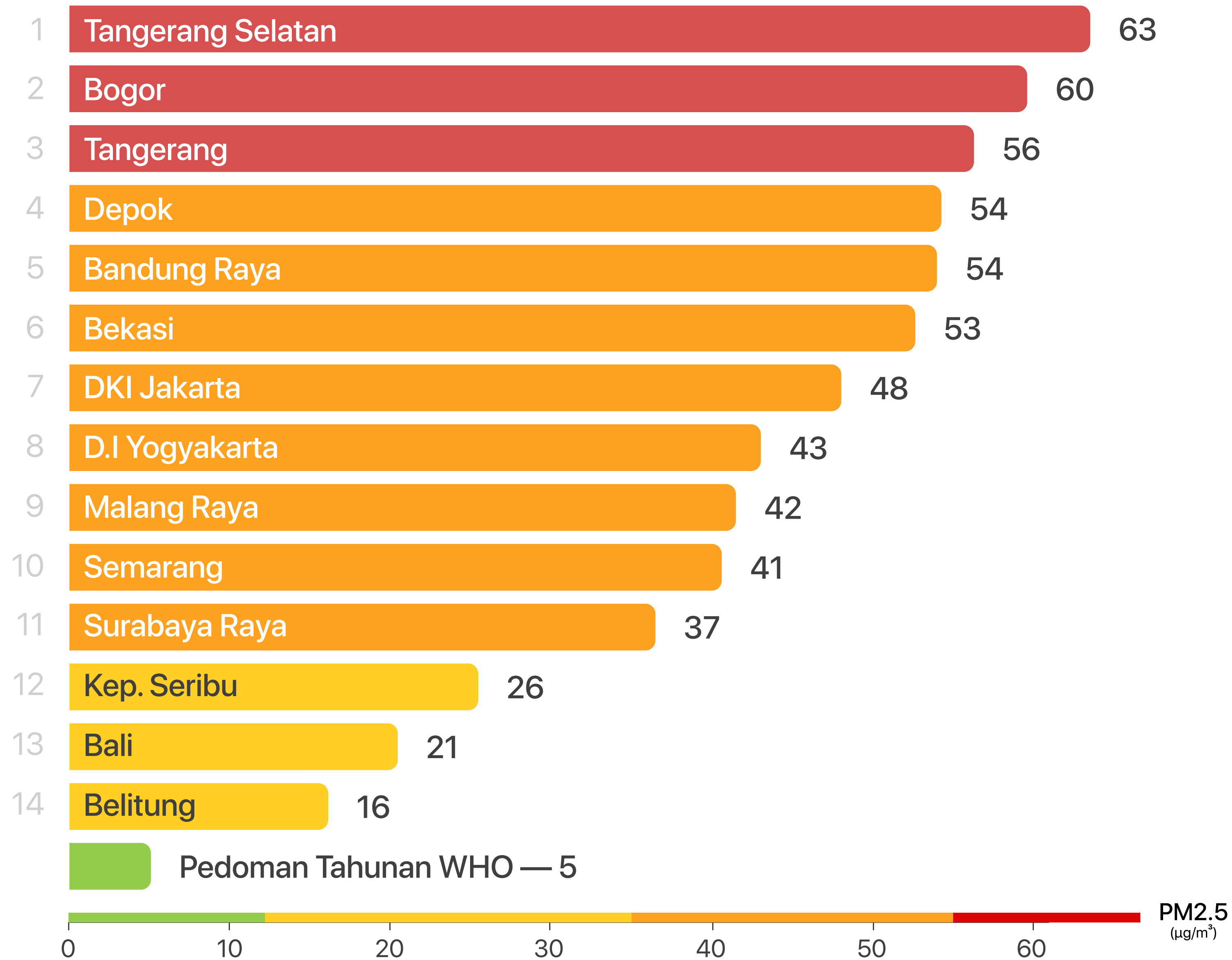




Peringkat Kota

Peringkat ini berdasarkan tingkat polusi PM2.5 tertinggi di bulan Agustus 2023.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

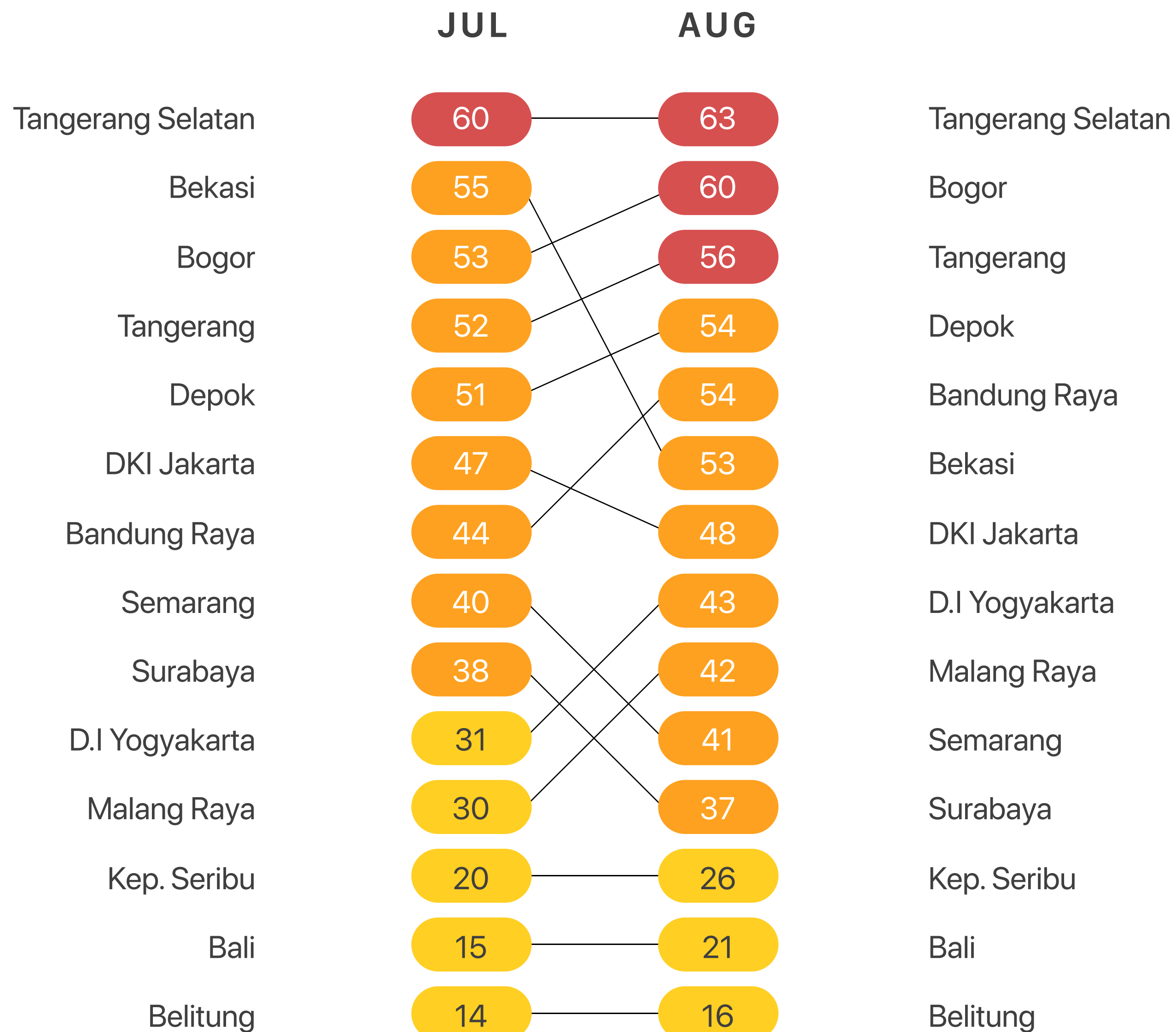




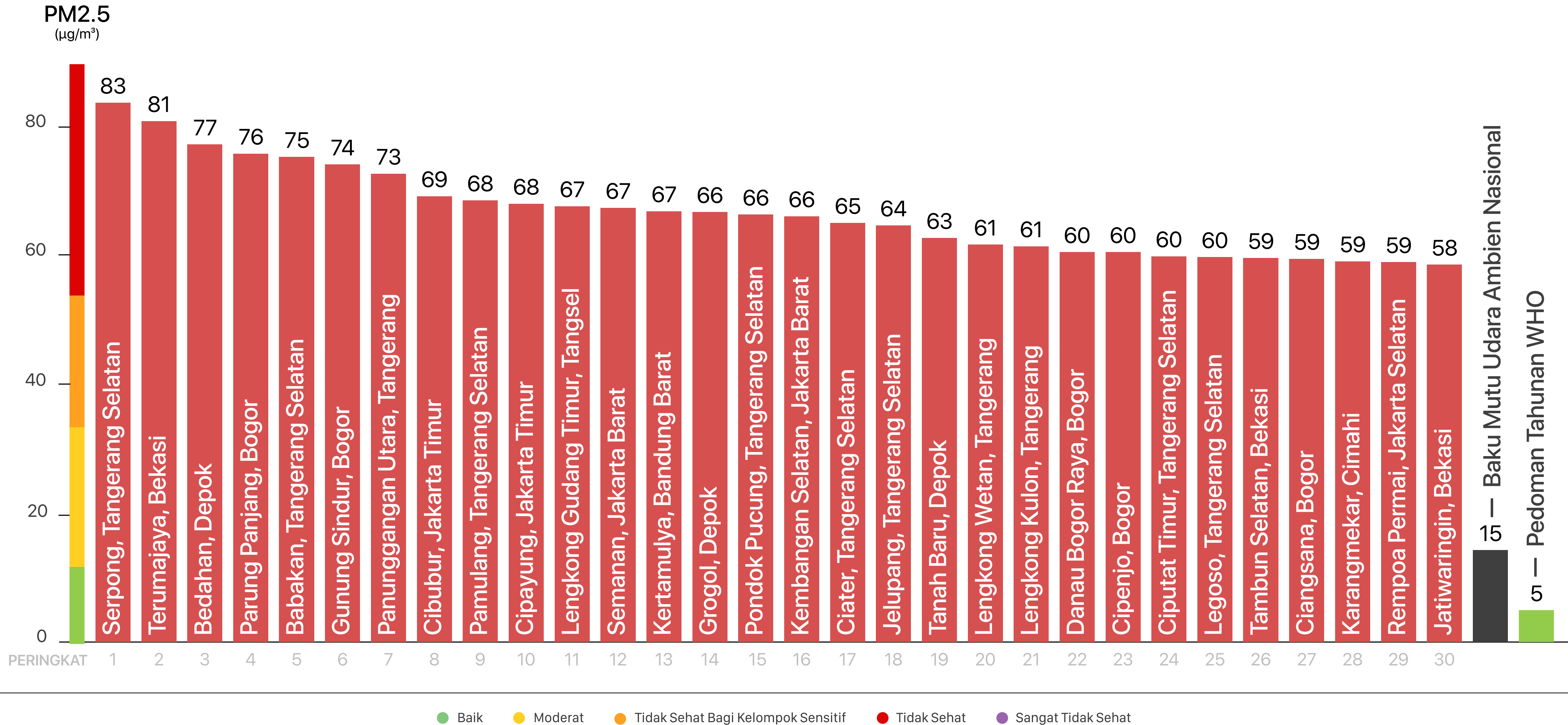
Peringkat Kota

Menunjukkan perubahan peringkat polusi PM2.5 masing-masing kota dibandingkan dengan bulan sebelumnya.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



30 Lokasi Paling Berpolusi





10 Lokasi Paling Berpolusi

Peringkat ini untuk melihat lokasi sensor dengan tingkat polusi PM2.5 tertinggi di bulan Agustus 2023 serta performa lokasi tersebut pada bulan sebelumnya.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

PERINGKAT BULAN INI

			BULAN LALU	JUMLAH KEMUNCULAN	
1	⊖	Serpong, Tangerang Selatan	83	1	6
2	⊖	Tarumajaya, Bekasi	81	2	4
3	⬆️	Bedahan, Depok	77	5	8
4	⬇️	Parung Panjang, Bogor	76	3	3
5	⬇️	Babakan, Tangerang Selatan	75	4	4
6	⬆️	Gunung Sindur, Bogor	74	8	5
7	⬇️	Panunggangan Utara, Tangerang	73	6	6
8	⬆️	Cibubur, Jakarta Timur	69	RE-ENTRY	6
9	⬆️	Pamulang, Tangerang Selatan	68	9	3
10	⬇️	Cipayung, Jakarta Timur	68	7	1

 Pedoman WHO — 5



Ekuivalen Jumlah Rokok

Pengukuran jumlah ekuivalen rokok diukur berdasarkan rata-rata polusi PM2.5 dalam sehari 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ setara dengan 1 batang rokok.

*) Metode pengukuran berkeleyearth.org



JUMLAH BATANG ROKOK



1	Serpong (TANGSEL)		117
2	Tarumajaya (BKS)		114
3	Bedahan (DPK)		108
4	Parung Panjang (BGR)		106
5	Babakan (TANGSEL)		106
6	Gunung Sindur (BGR)		103
7	Panunggangan Utara (TNG)		102
8	Cipayung (JAKTIM)		98
9	Cibubur (JAKTIM)		97
10	Pamulang (TANGSEL)		96

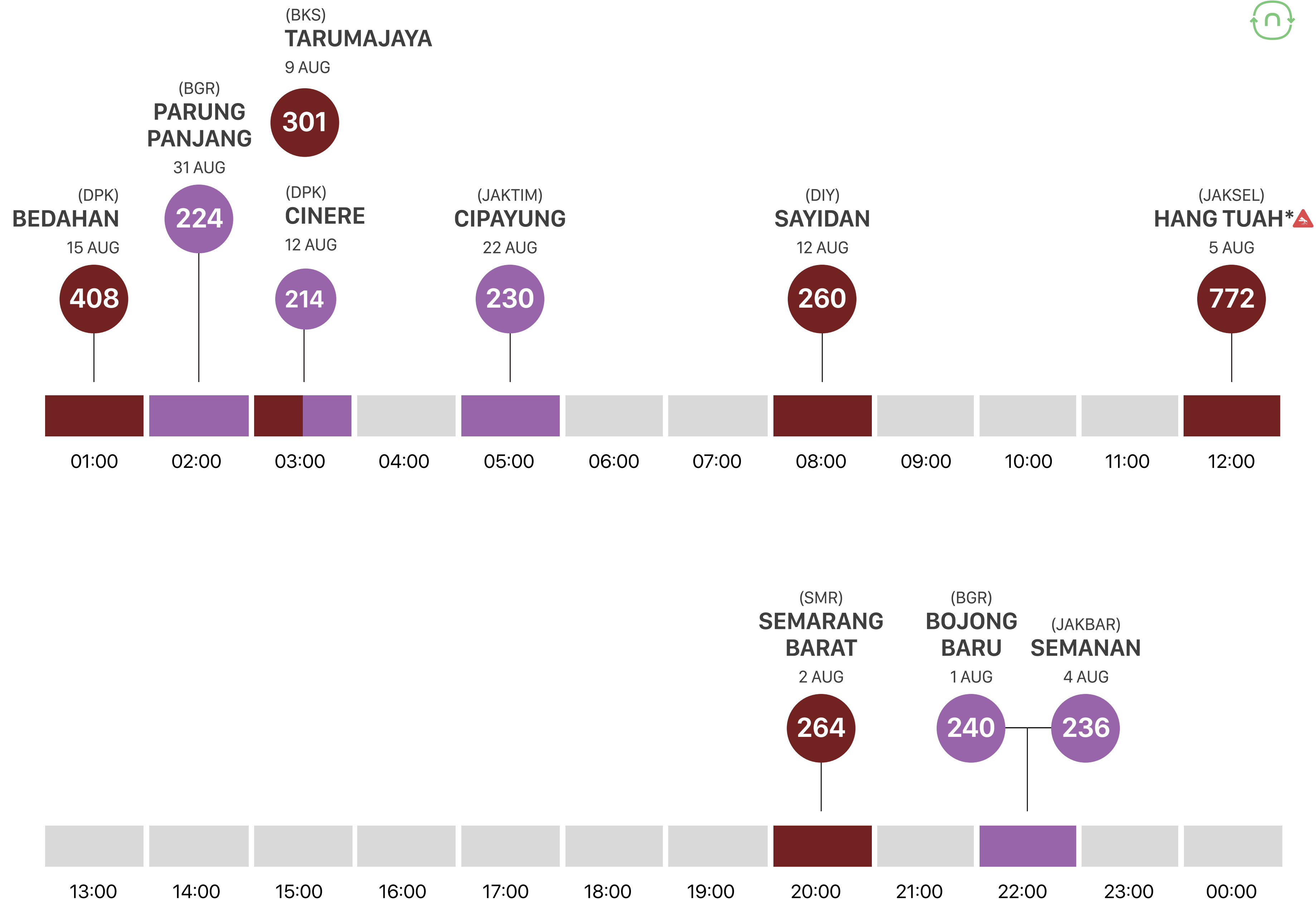
10 Jam Polusi Terburuk

Peringkat ini berdasarkan waktu-waktu polusi terburuk di 10 lokasi sensor dengan tingkat PM2.5 tertinggi pada Agustus 2023.

Catatan redaksi:
Beberapa lokasi muncul lebih dari sekali, namun untuk menunjukkan keterwakilan, kami hanya mengambil data PM2.5 tertinggi saja dari setiap lokasi.

dalam satuan $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat
- Sangat Tidak Sehat
- Beracun



*Kualitas udara buruk yang disebabkan oleh fogging nyamuk

Alert Nafas



ADA YANG BARU DI APLIKASI NAFAS!

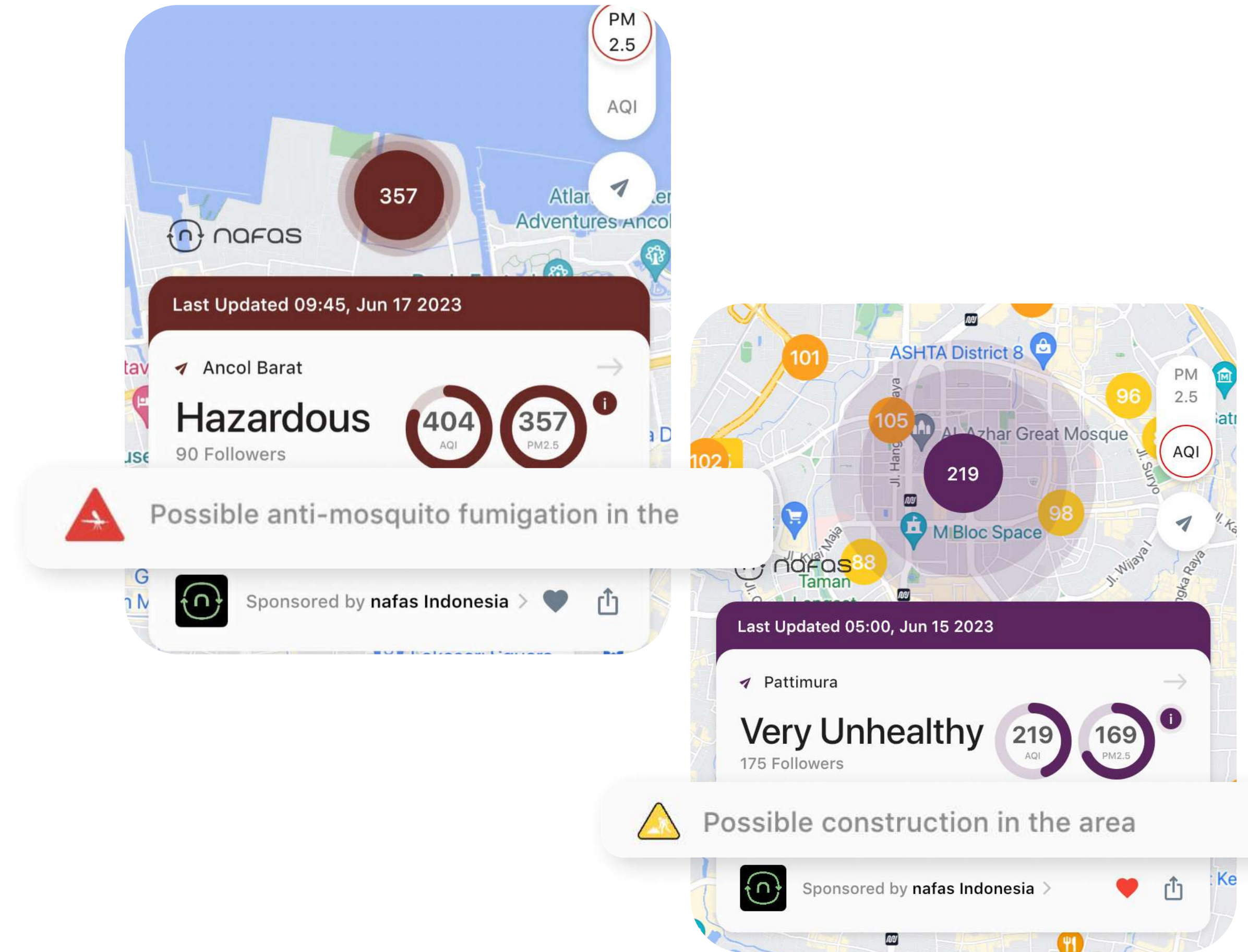
Selain **alert fogging nyamuk**, sekarang kamu juga bisa tahu penyebab tingkat polusi udara di lokasi tersebut meningkat karena adanya alert **kegiatan pembangunan (konstruksi)**.

KITA KENALAN SATU-SATU YUK!

Polusi yang disebabkan **fogging nyamuk** biasanya menyebabkan PM2.5 melonjak drastis secara tiba-tiba (bahkan hingga ke kategori "Beracun"), namun akan kembali normal dalam waktu singkat.

Sementara itu, **alert pembangunan (konstruksi)** cenderung bertahan lama dan terjadi di waktu-waktu yang relatif sama.

Misalnya aktivitas pembangunan di sekitar sensor Pattimura, Jakarta Selatan menyebabkan kenaikan PM2.5 secara rutin pada malam hingga pagi hari.



Alert Nafas

PM 2.5
AQI

357

Last Updated 09:45, Jun 17 2023

Ancol Barat

Hazardous

90 Followers

404 AQI

357 PM2.5

Possible anti-mosquito fumigation in the area

Sponsored by nafas Indonesia

PM 2.5
AQI

219

Last Updated 05:00, Jun 15 2023

Pattimura

Very Unhealthy

175 Followers

219 AQI

169 PM2.5

Possible construction in the area

Sponsored by nafas Indonesia

An abstract graphic design featuring a white background with a thin black grid. A horizontal line is positioned at the midline. Three vertical lines are spaced across the width. At the top of these vertical lines, there are three dots: a black dot on the second vertical line from the left, and two green dots on the first and third vertical lines from the left.

03

kabar
di udara

Kumpulan Langit Kelabu di Bulan Agustus



22 Agustus 2023

Foto: @andy_1983



24 Agustus 2023

Foto: @richardvinc_BSD



28 Agustus 2023

Foto: @erosuke



31 Agustus 2023

Foto: @mangoesucker



2 September 2023

Foto: @afvckado_Pluit

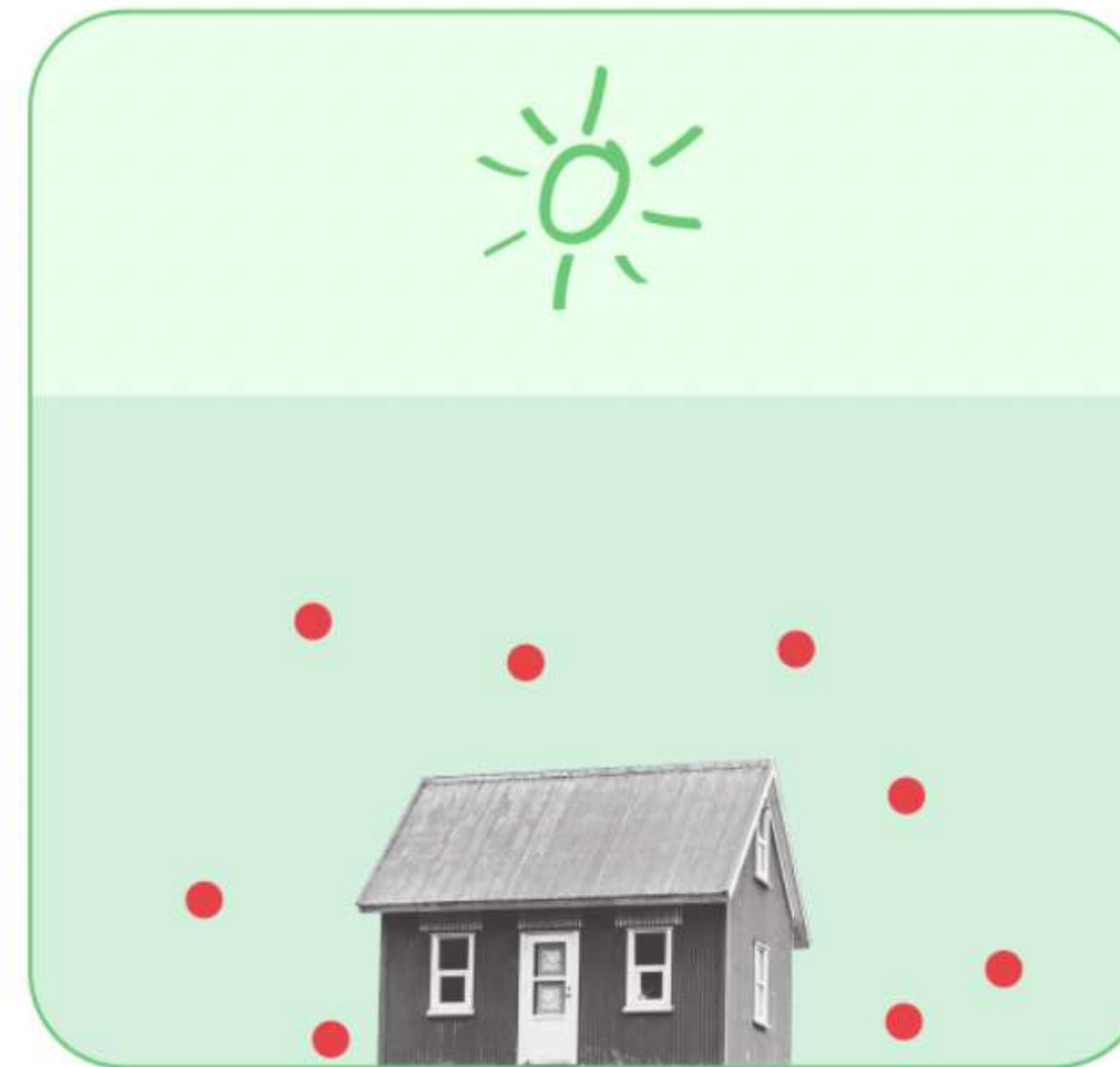
Lapisan Batas Planet Tampak dari Atas



Lapisan Batas Planet

Lapisan Batas Planet (*planetary boundary layer*) merupakan lapisan atmosfer yang membentang dari permukaan bumi hingga ketinggian 2.000 m ke atas.

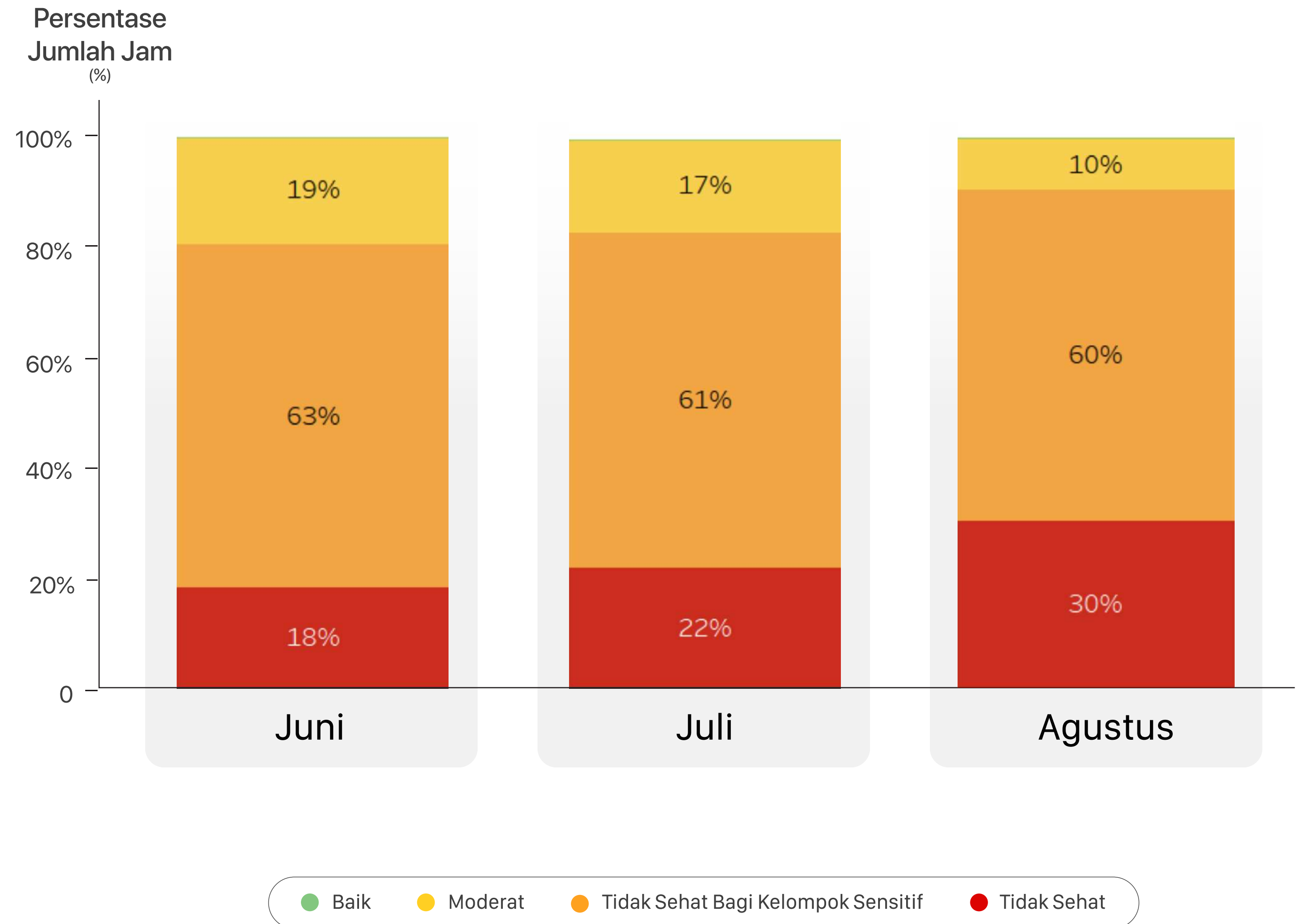
Kondisi lapisannya berbeda pada pagi dan malam hari. Menjelang sore, lapisannya menurun dan membuat konsentrasi penumpukan polusi meningkat.



Jumlah periode udara Tidak Sehat meningkat di bulan Agustus

Data dari jaringan sensor nafas menunjukkan kualitas udara buruk semakin memburuk di bulan Agustus.

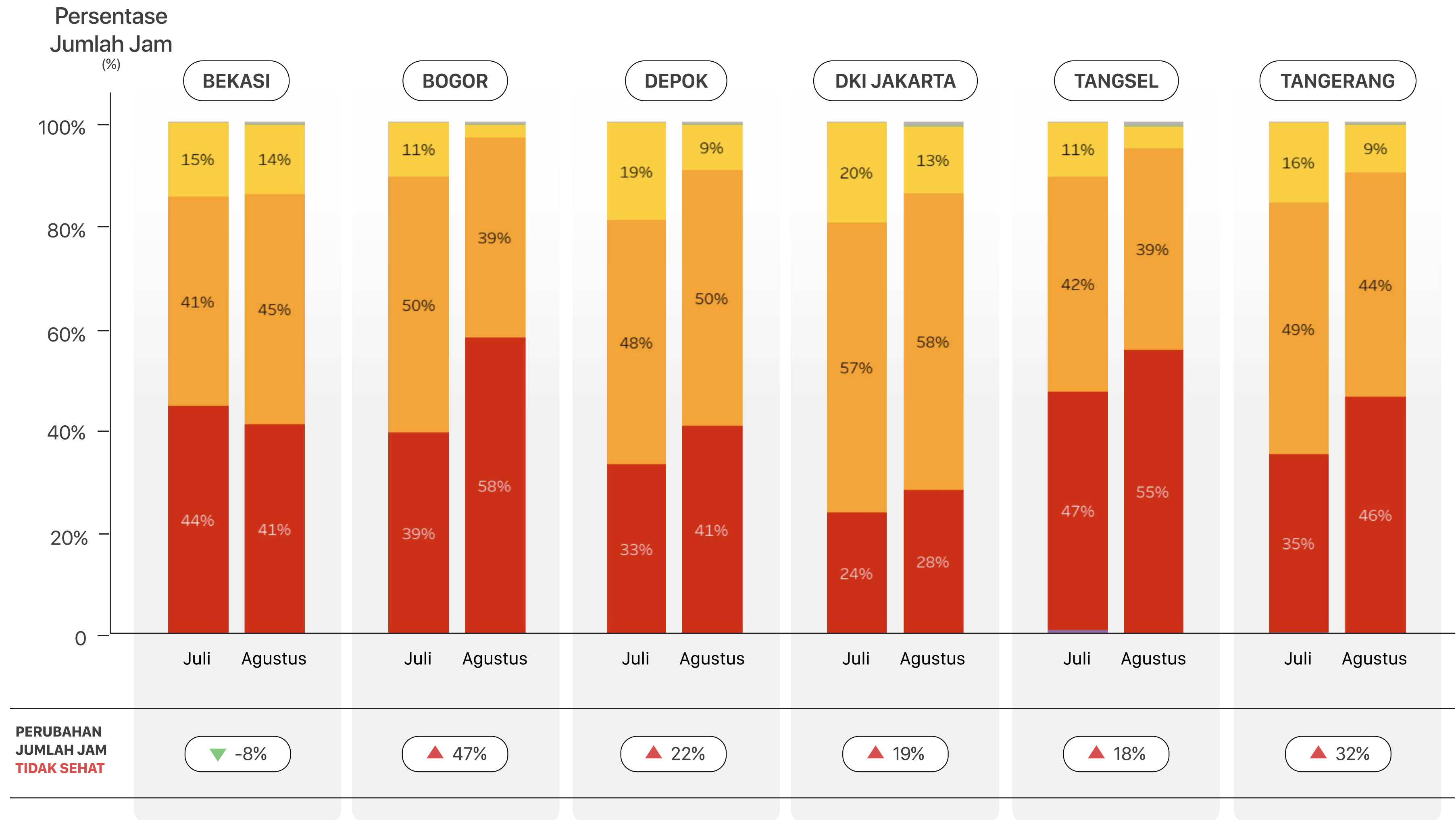
Hal ini ditandai dengan meningkatnya indeks kualitas udara "Tidak Sehat" dan menurunnya indeks kualitas udara "Baik" dan "Cukup Baik" di berbagai daerah.



Jumlah Periode Udara Tidak Sehat Meningkat di Bulan Agustus

Kondisi serupa juga terjadi di kota-kota satelit seperti Bekasi, Bogor, Depok, DKI Jakarta, Tangsel, dan Tangerang.

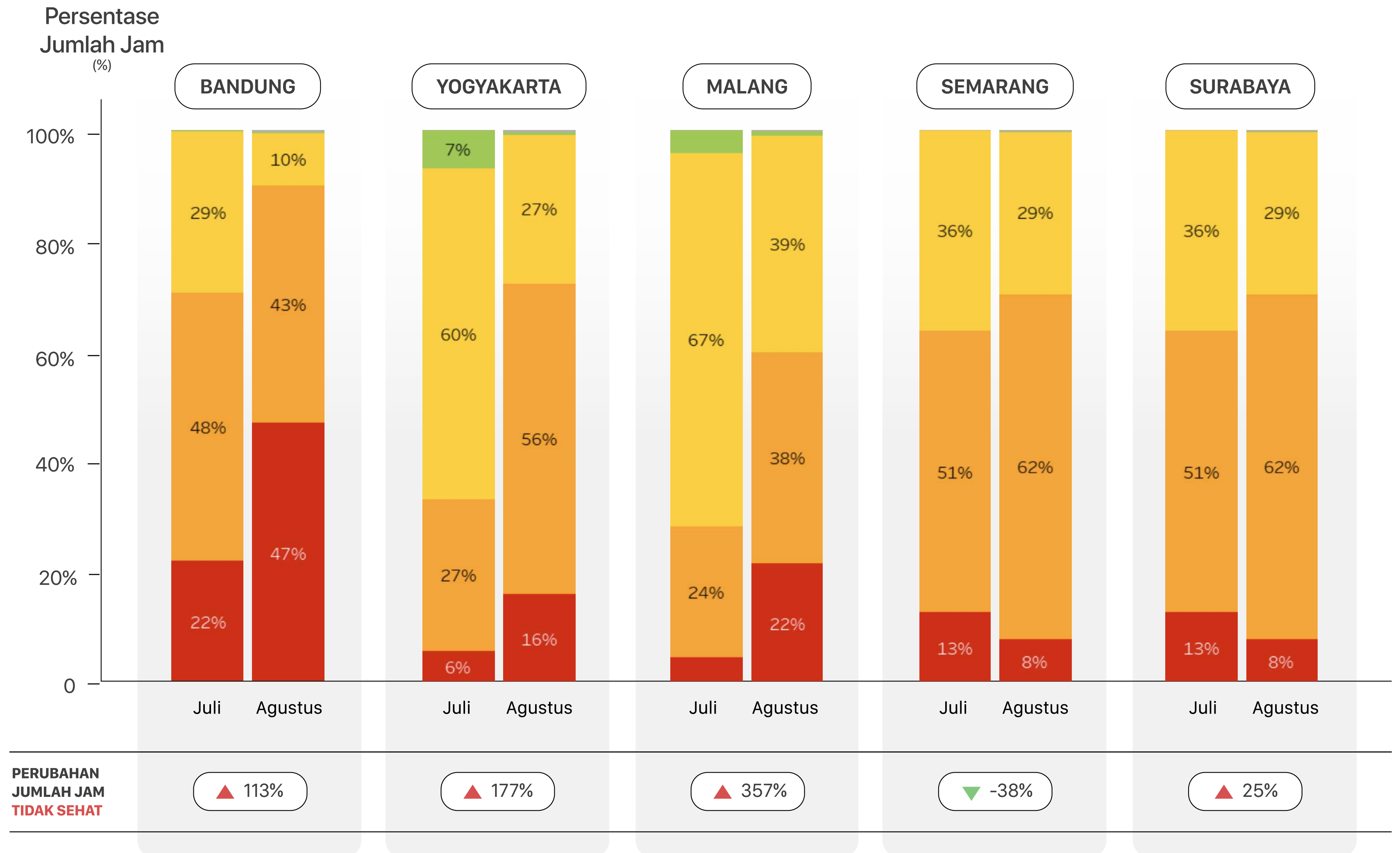
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



Jumlah Periode Udara Tidak Sehat Meningkatkan di Bulan Agustus

Polusi udara bukan cuma masalah Jabodetabek. Kota-kota lain seperti Bandung Raya, D.I. Yogyakarta, Malang Raya, dan Surabaya juga mengalami peningkatan tingkat jumlah udara Tidak Sehat. Hanya Semarang yang menunjukkan penurunan.

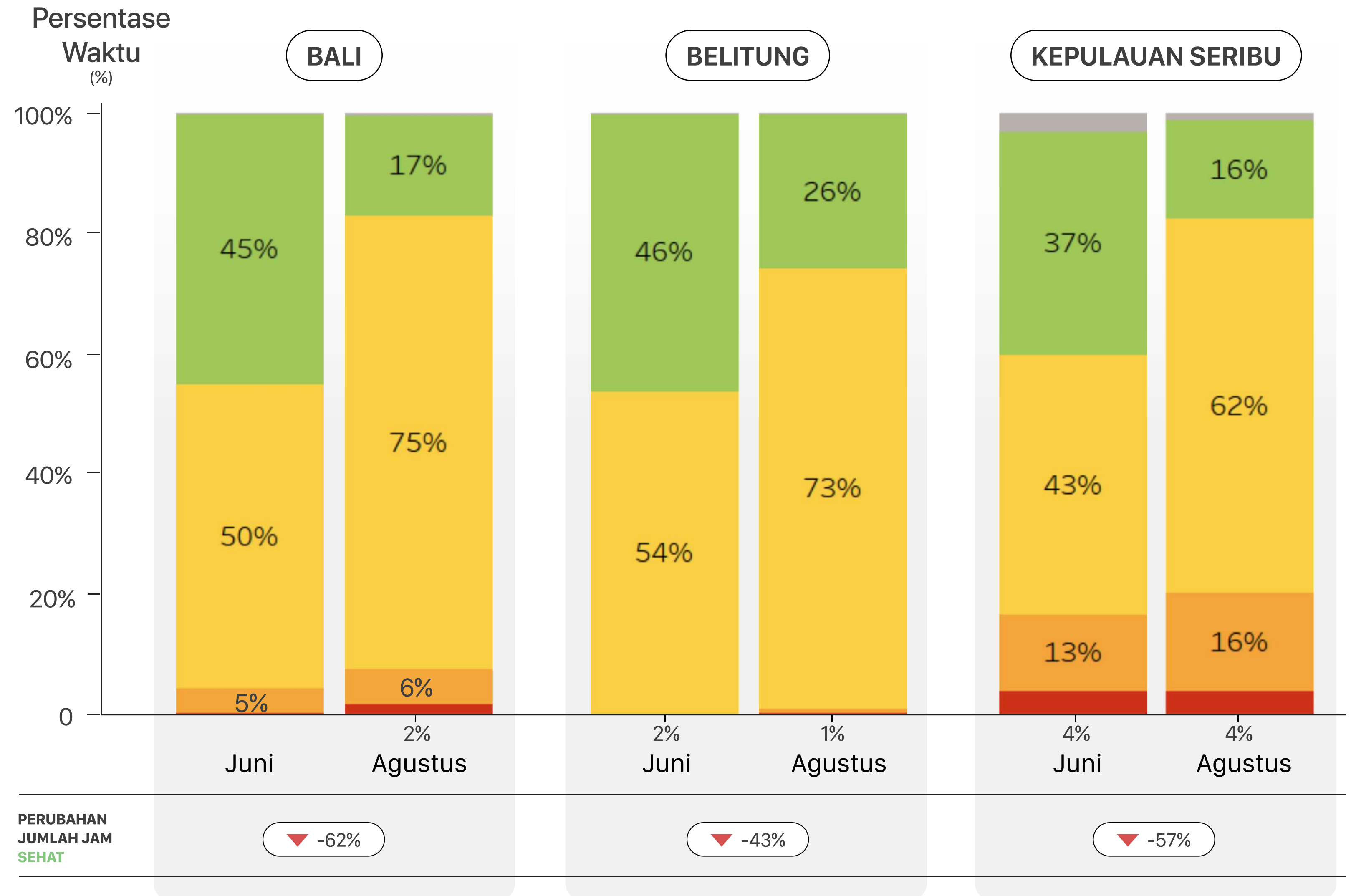
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



Jumlah periode udara Tidak Sehat meningkat di bulan Agustus

Jumlah rata-rata udara sehat di Bali, Belitung, dan Kepulauan Seribu menurun drastis. Bahkan juga terlihat adanya peningkatan jumlah udara Tidak Sehat di ketiga wilayah.

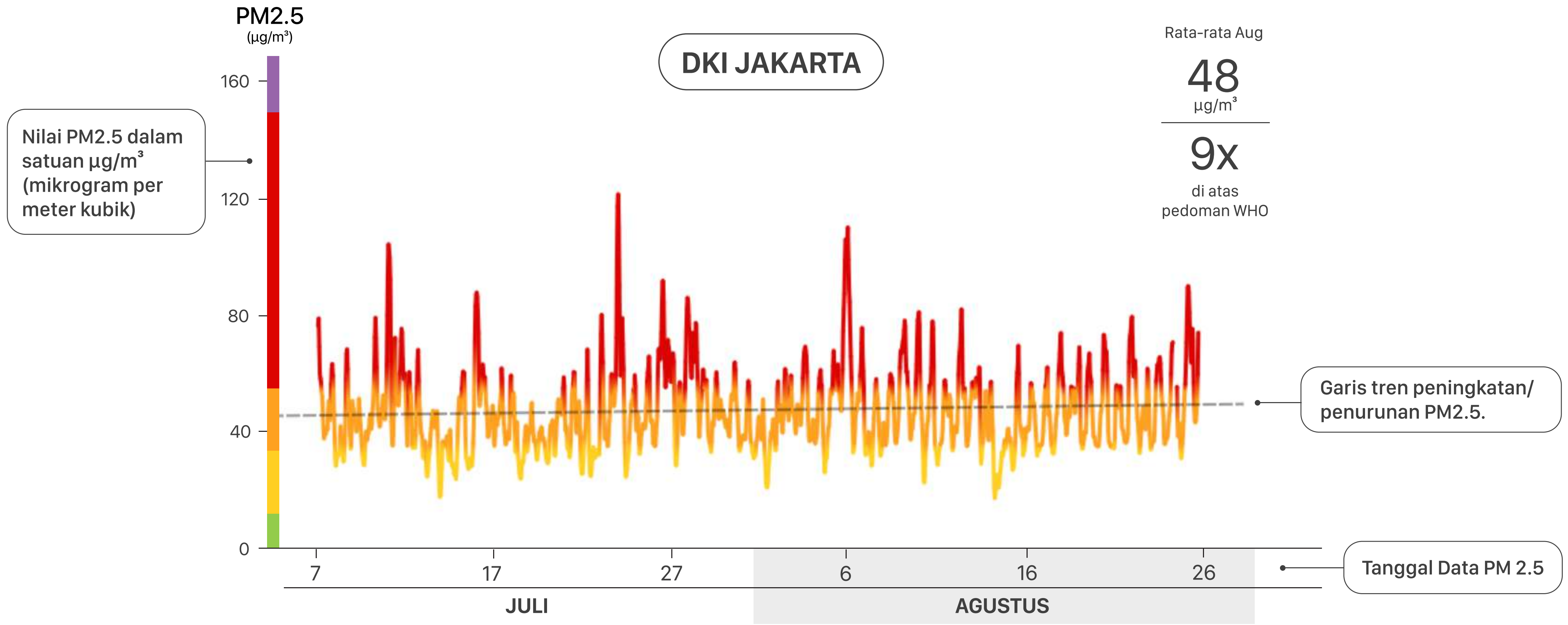
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



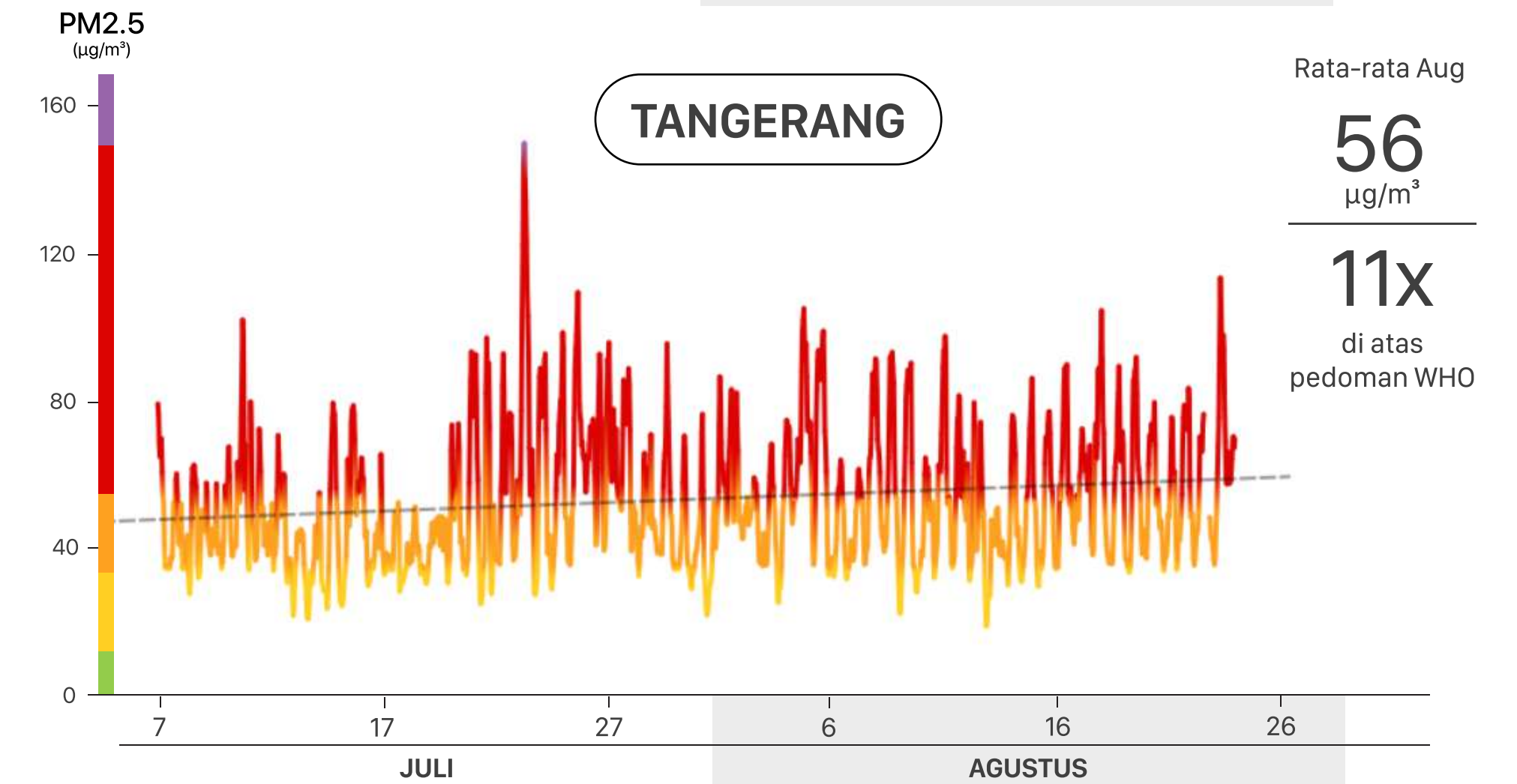
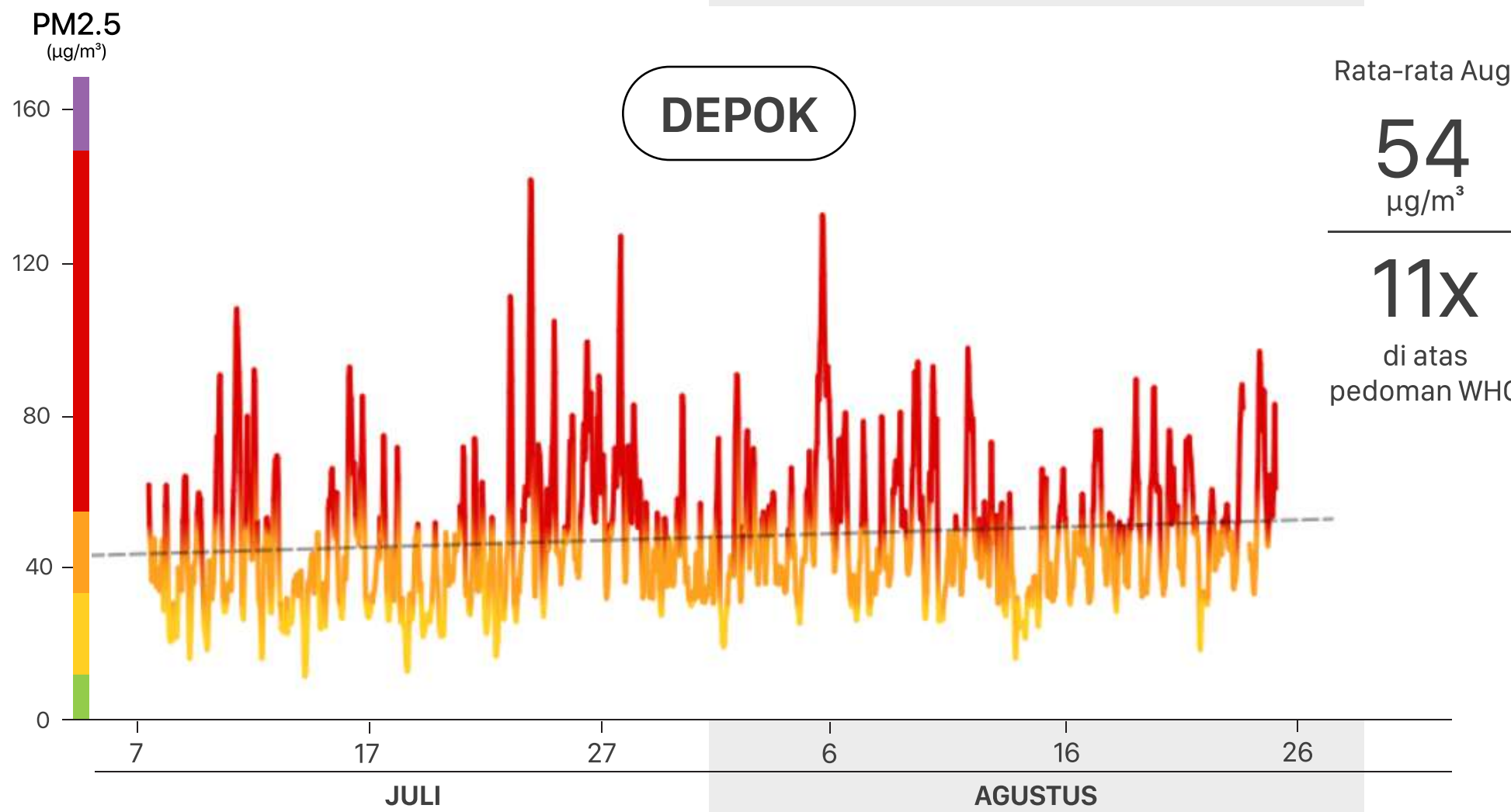
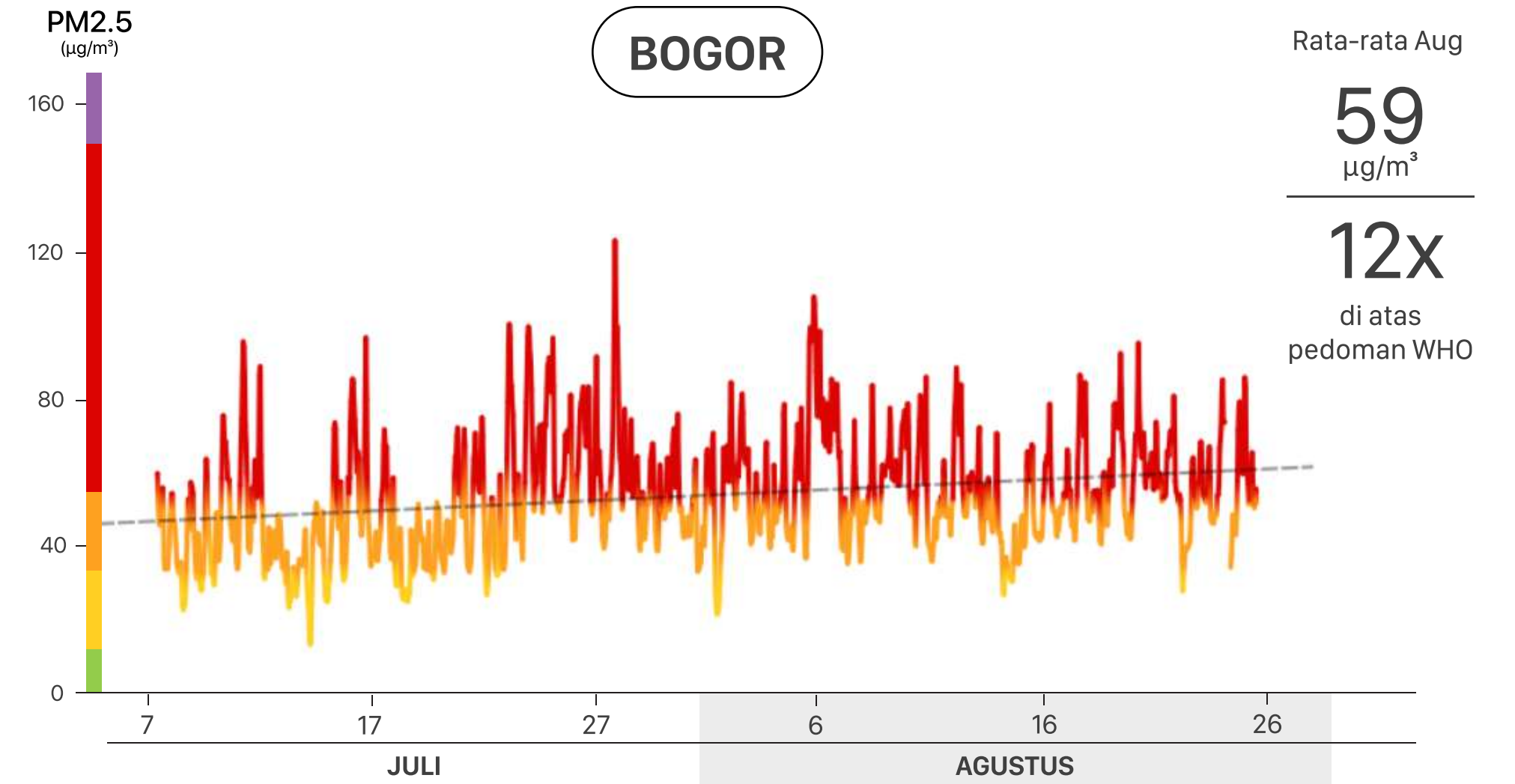
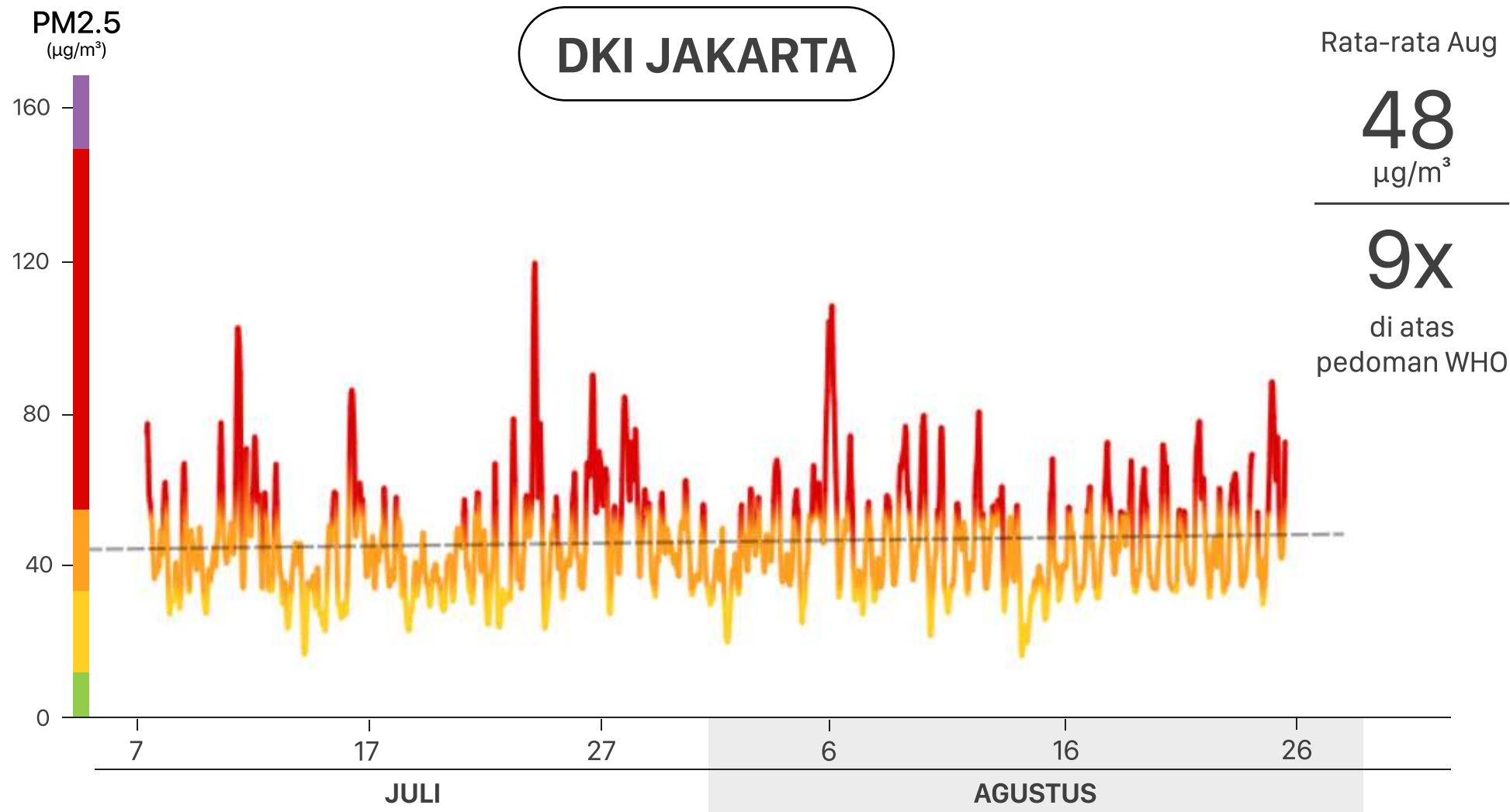
Polusi Kembali Meningkat di Bulan Agustus

Panduan singkat untuk memahami data-data pada *insight* ini.

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



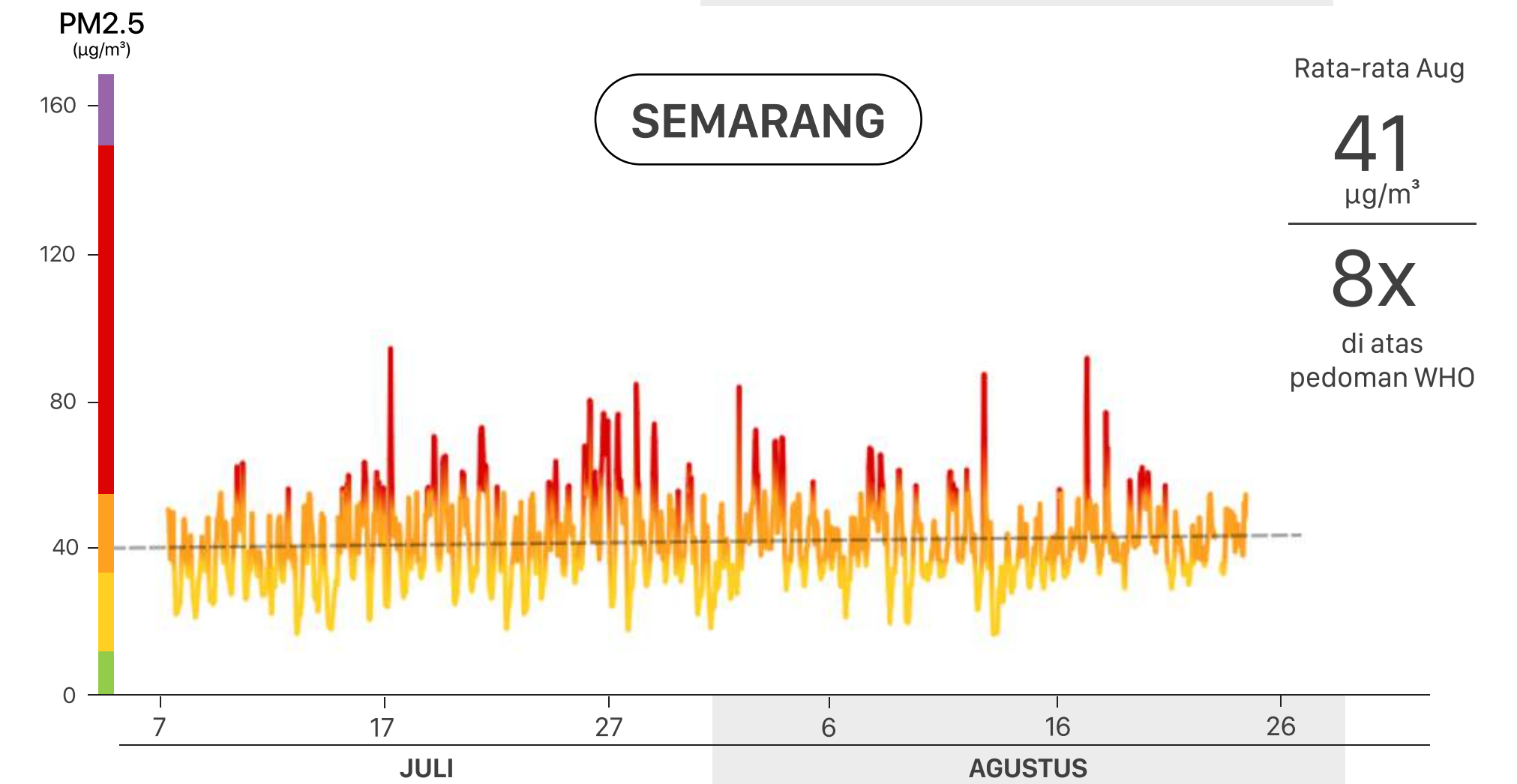
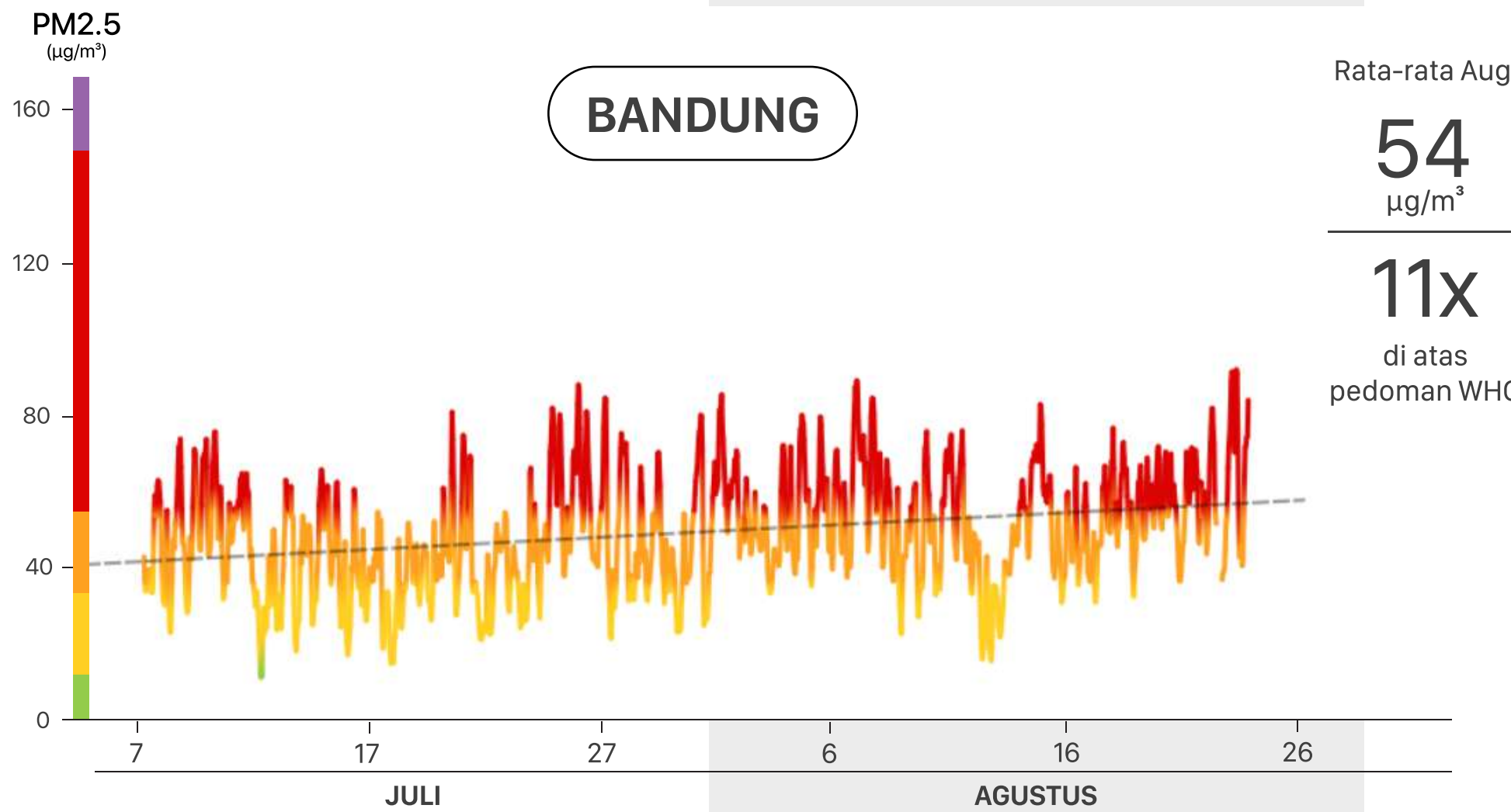
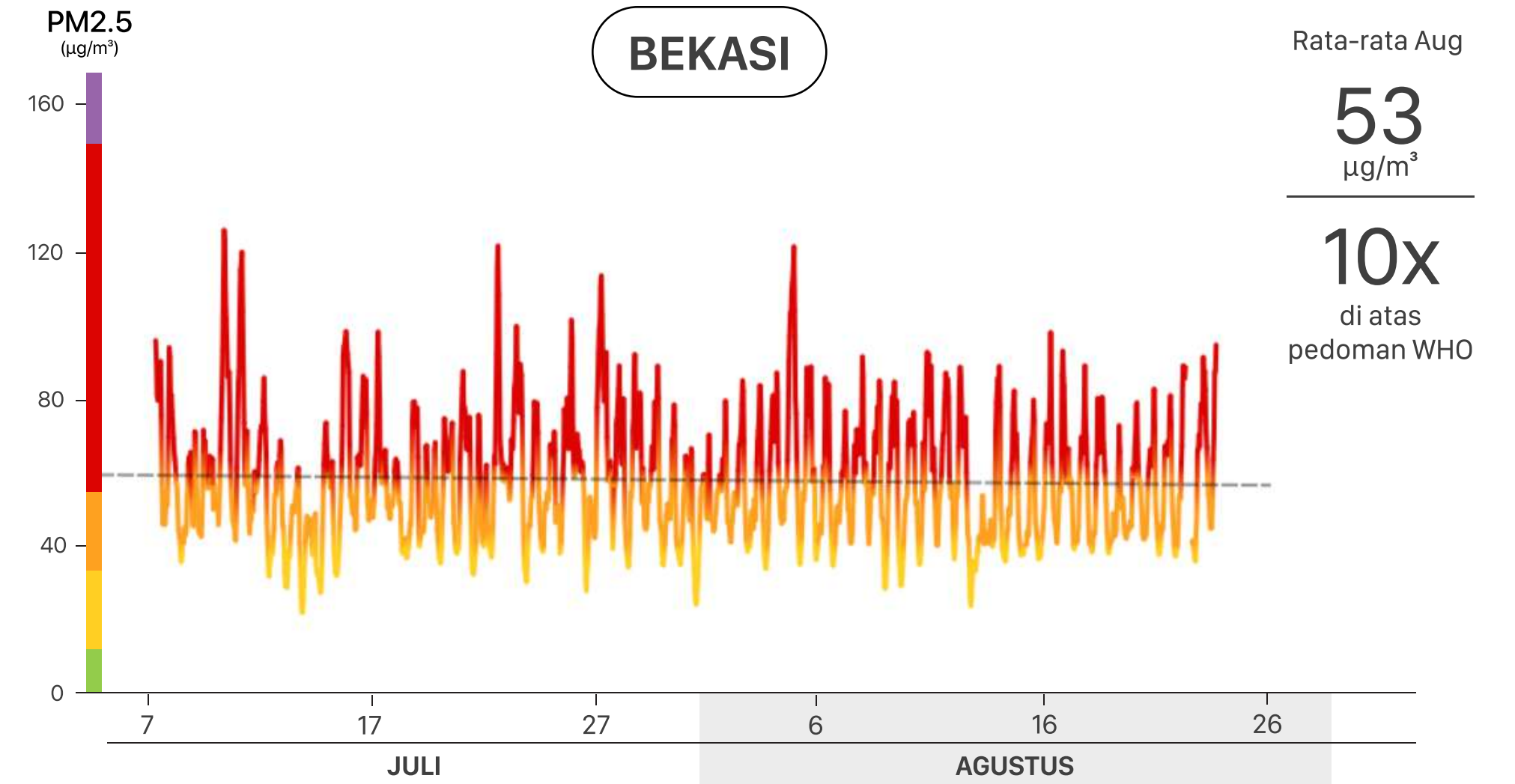
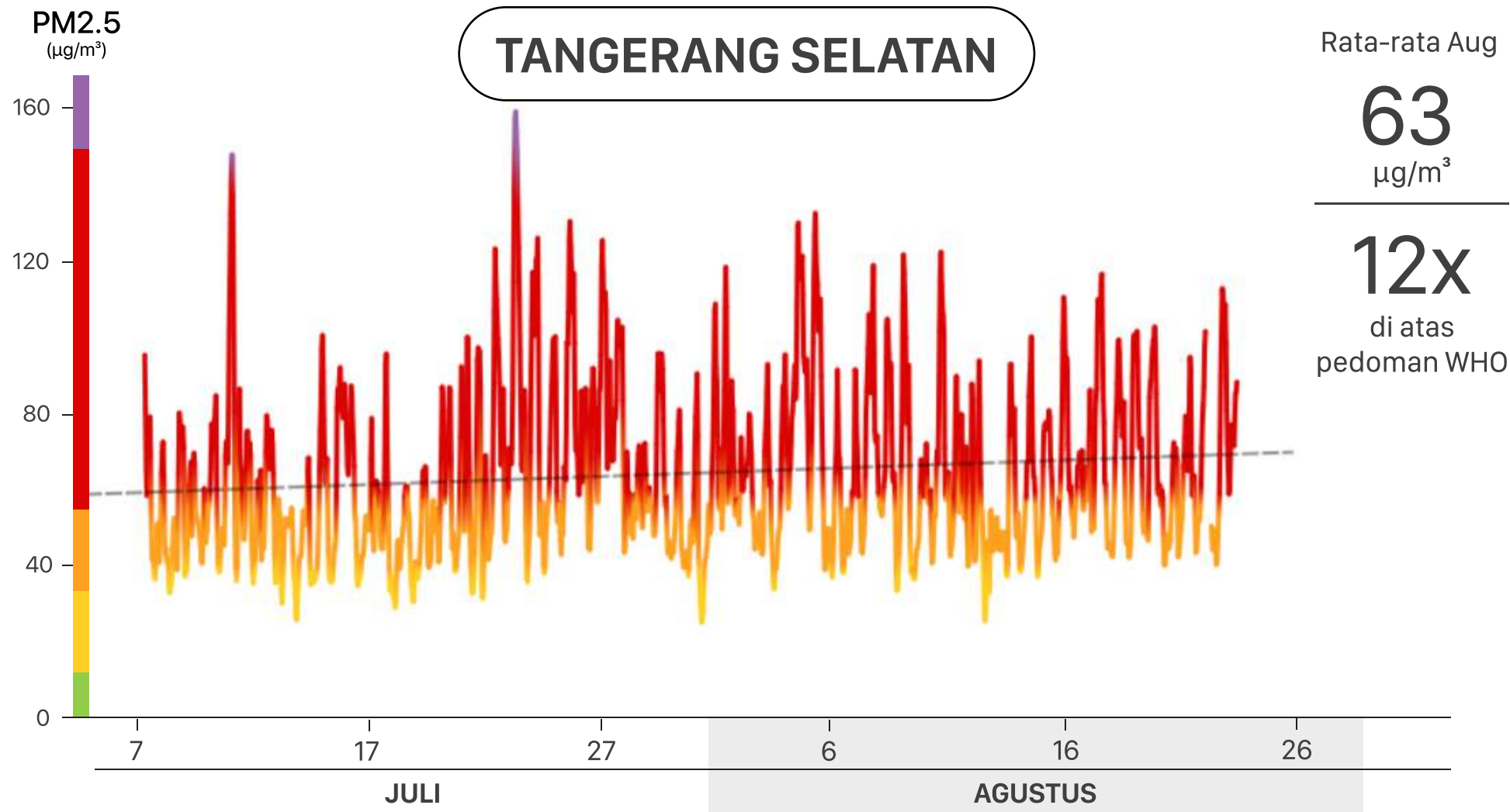
Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Agustus



● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

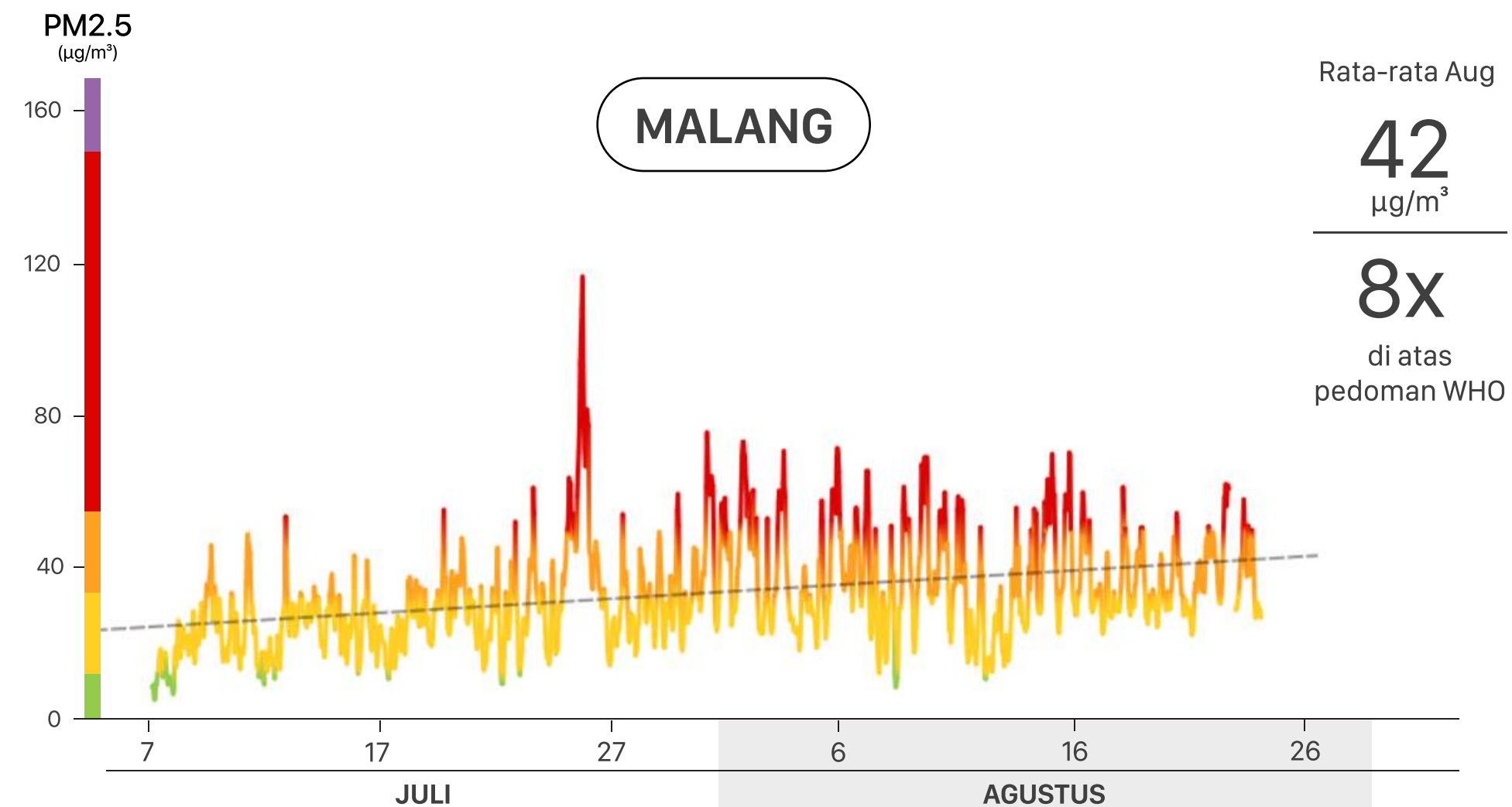
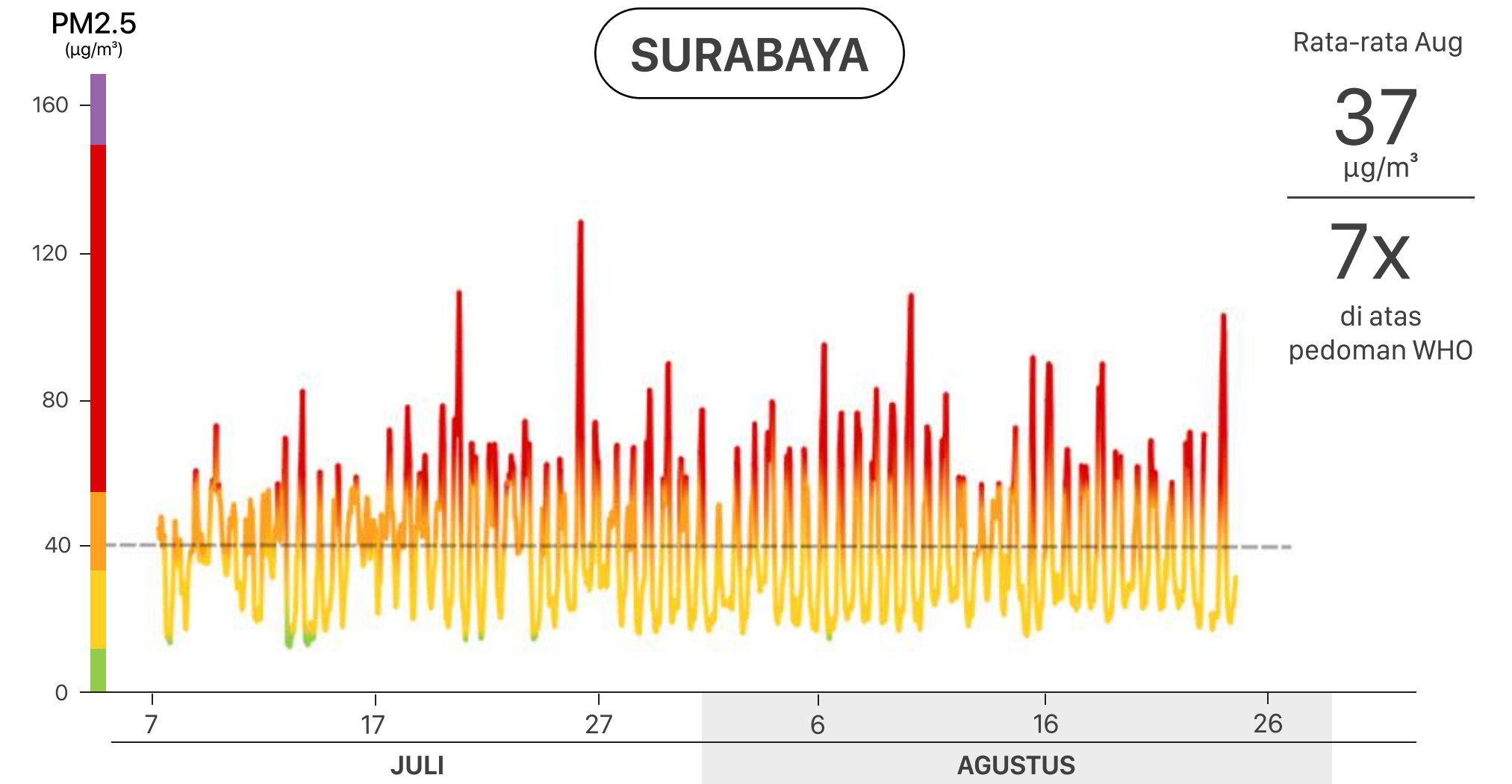
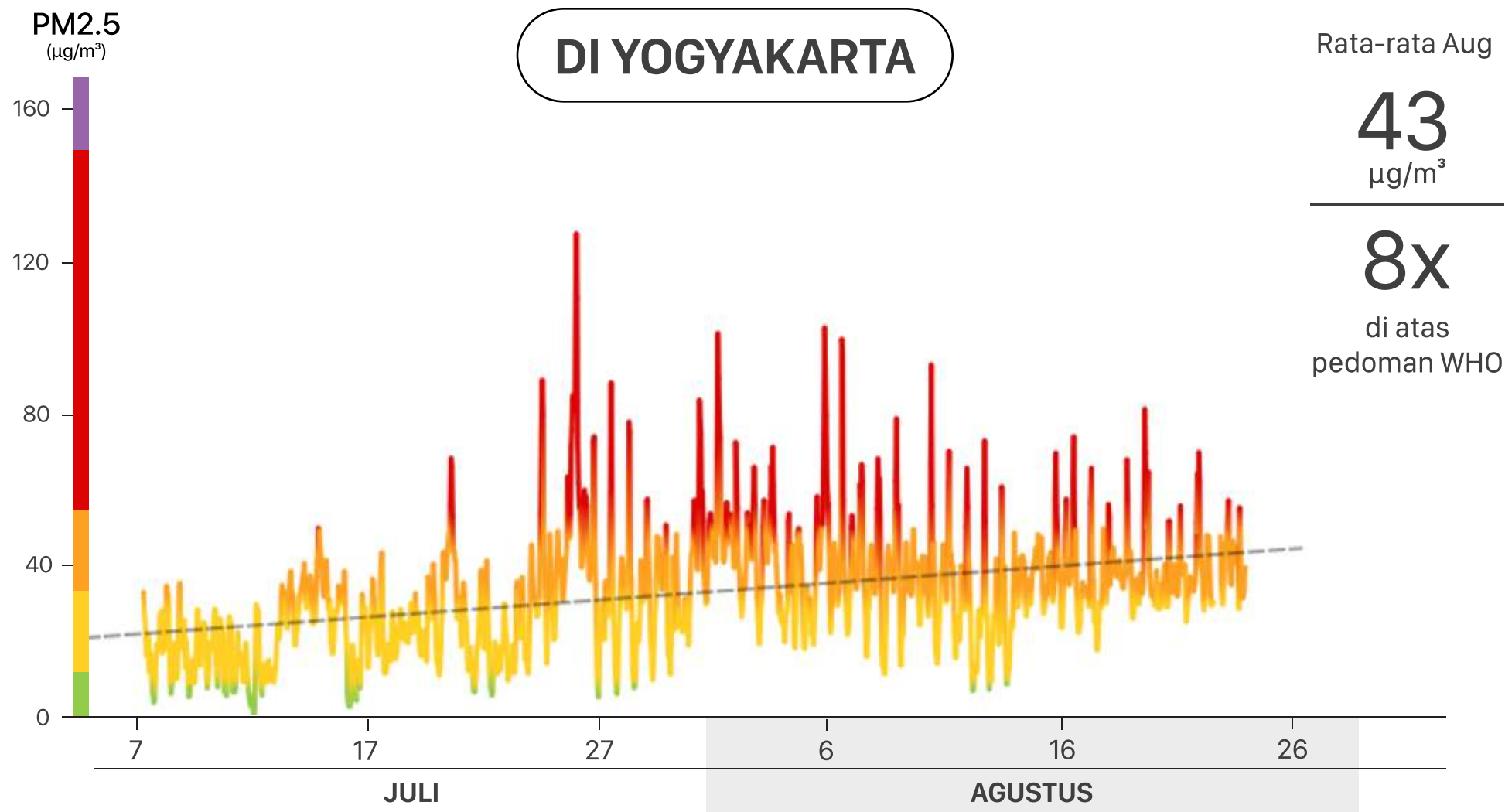
Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Agustus



● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

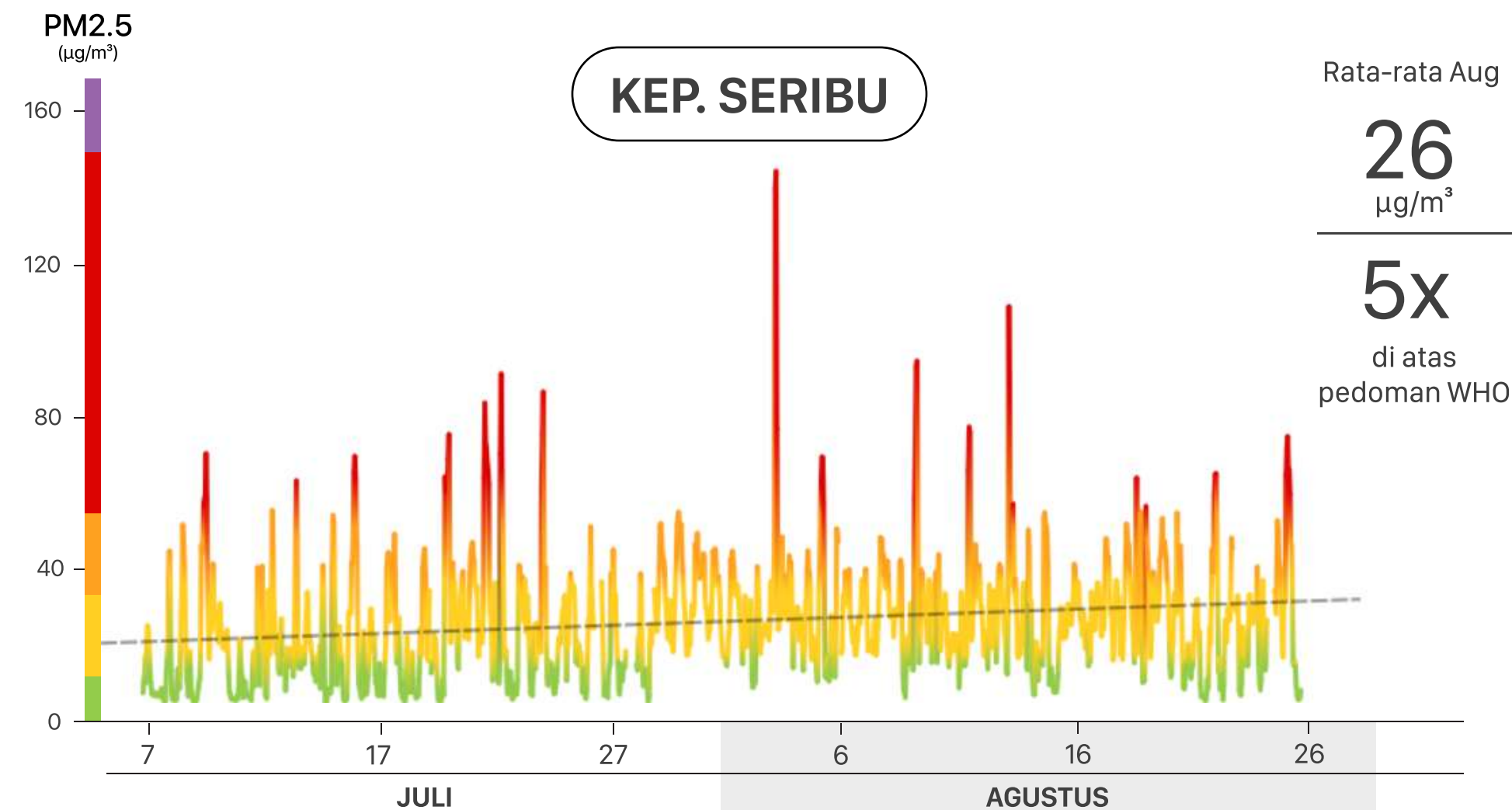
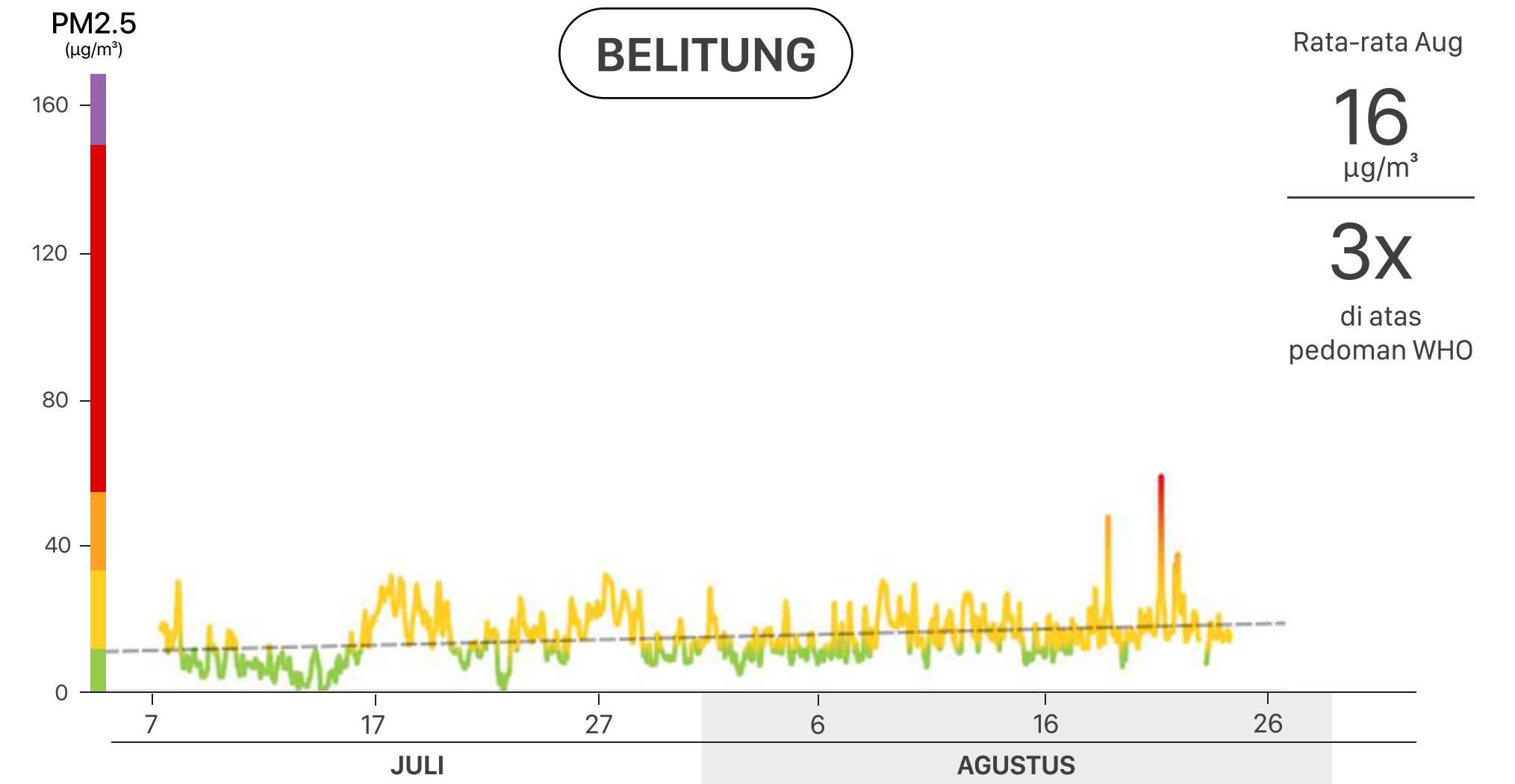
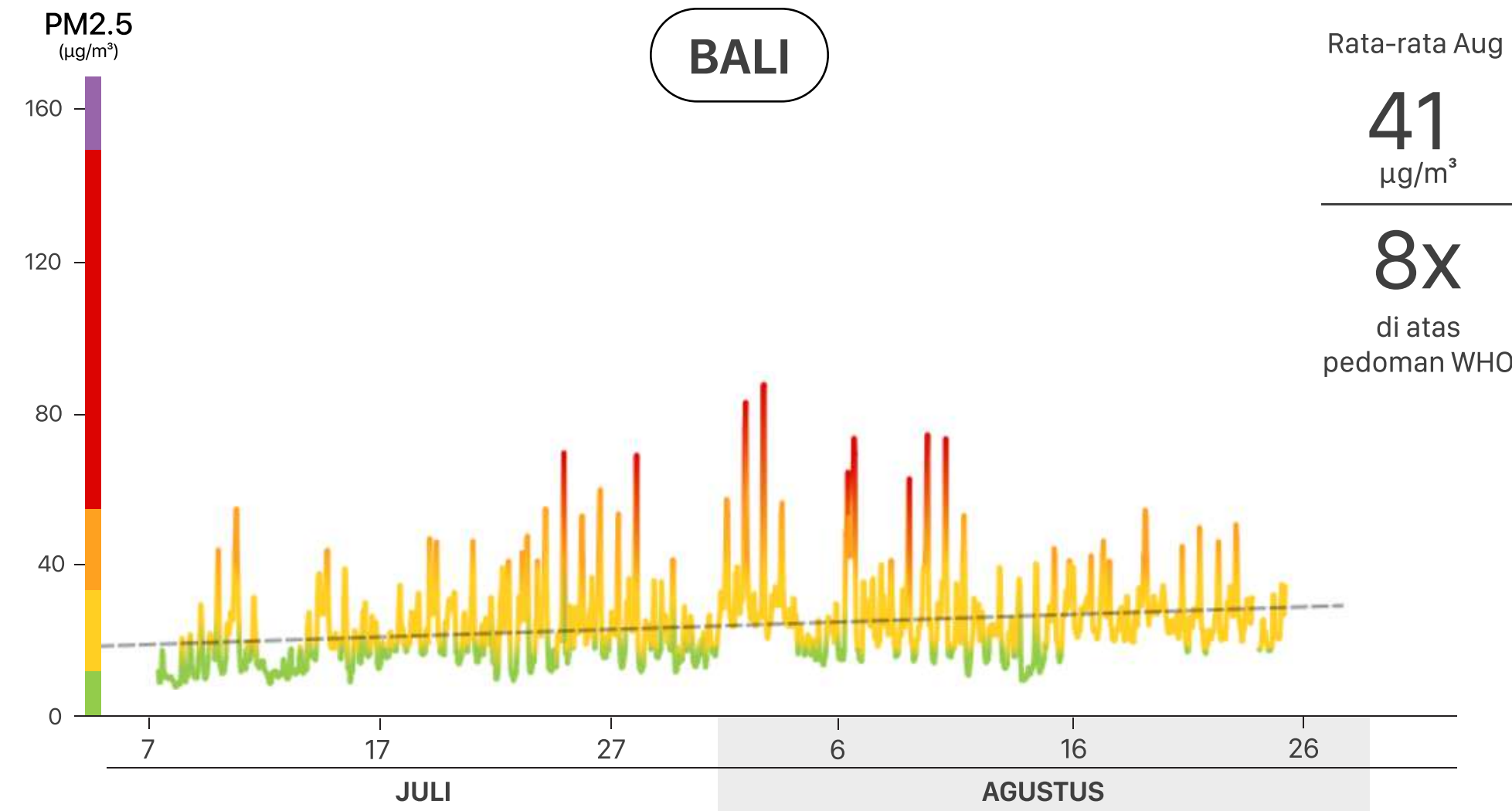
Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Agustus



● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Agustus



● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

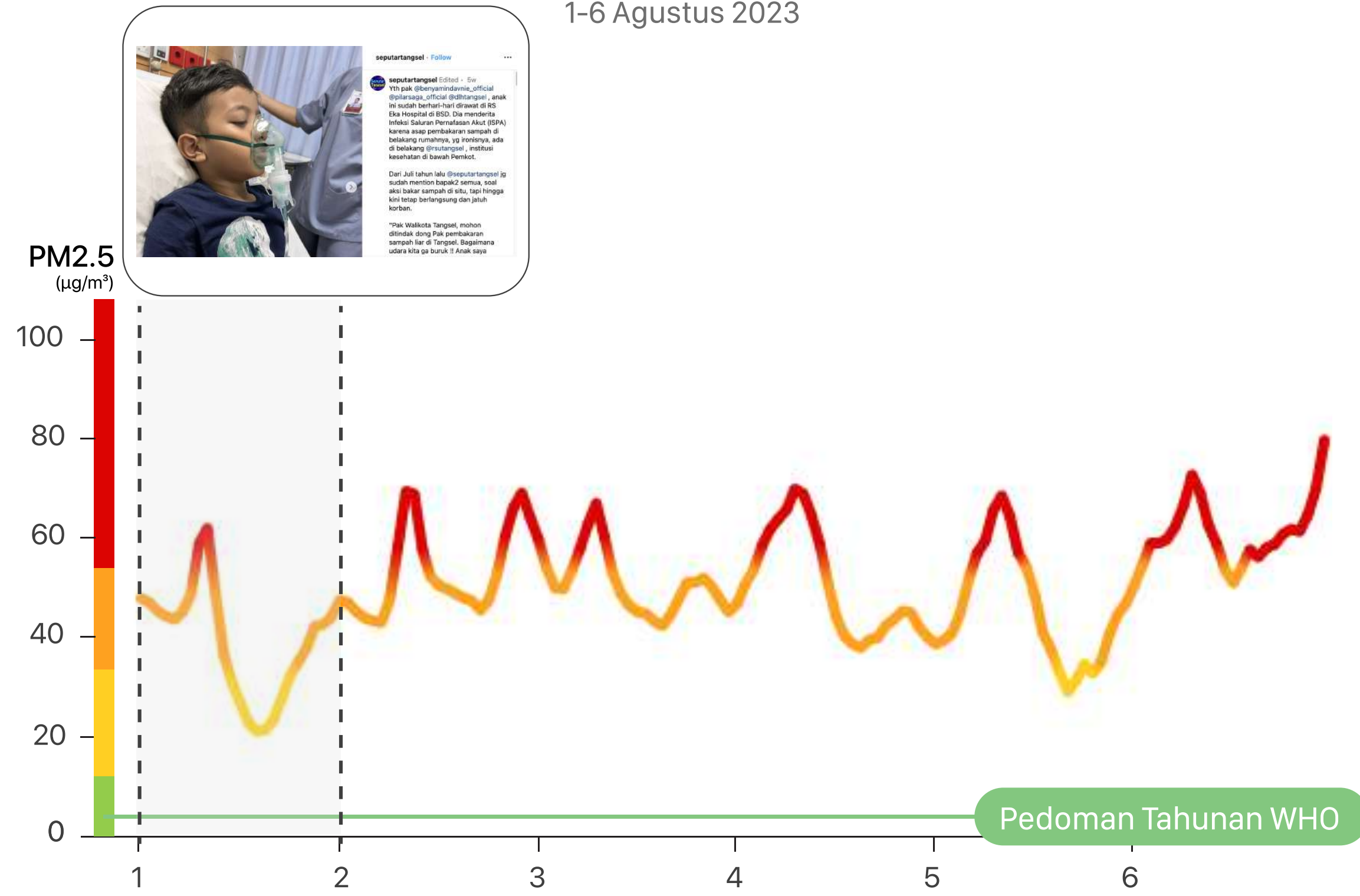


Setelah mendapatkan atensi suam-suam kuku dari para pemangku kepentingan, akhirnya masalah polusi udara mendapatkan perhatian serius pada Agustus 2023.

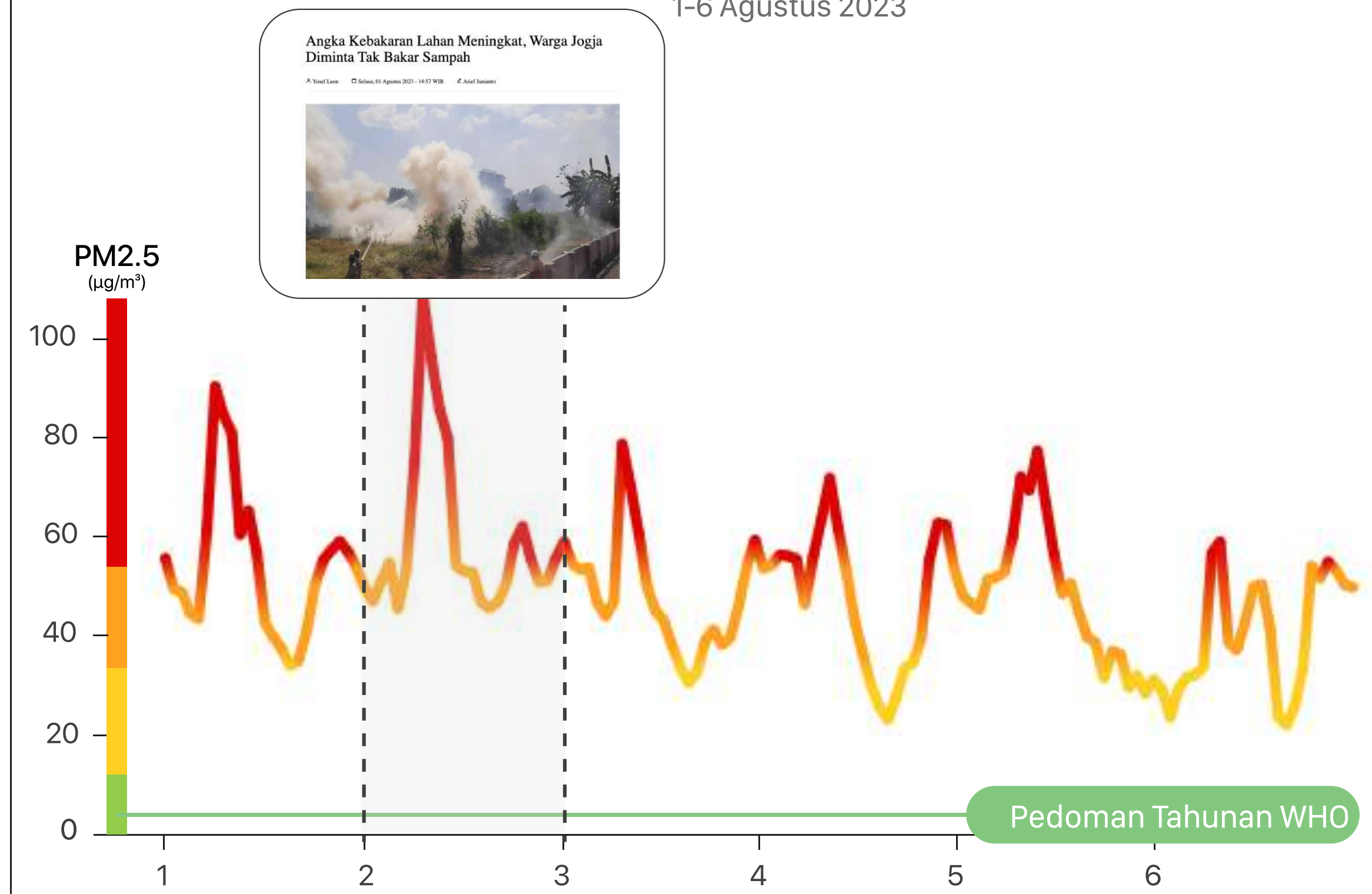
Diawali dengan Presiden Jokowi menggelar rapat terbatas bersama jajaran pemerintah terkait membahas polusi udara di Jabodetabek yang dinilai semakin parah. Beberapa rekomendasi dan arahan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang dikeluarkan.

Berikut aksi-aksi penanggulangan polusi udara oleh lembaga-lembaga pemerintahan yang berhasil dirangkum oleh tim Nafas.

PM2.5 Jabodetabek
1-6 Agustus 2023



PM2.5 D.I Yogyakarta
1-6 Agustus 2023



1 Agustus

Curhatan ibu warga Tangsel viral di medsos karena anaknya dirawat sakit ISPA akibat asap bakar sampah di belakang rumah, yang ironisnya, juga berada di belakang RSU Kota Tangsel.

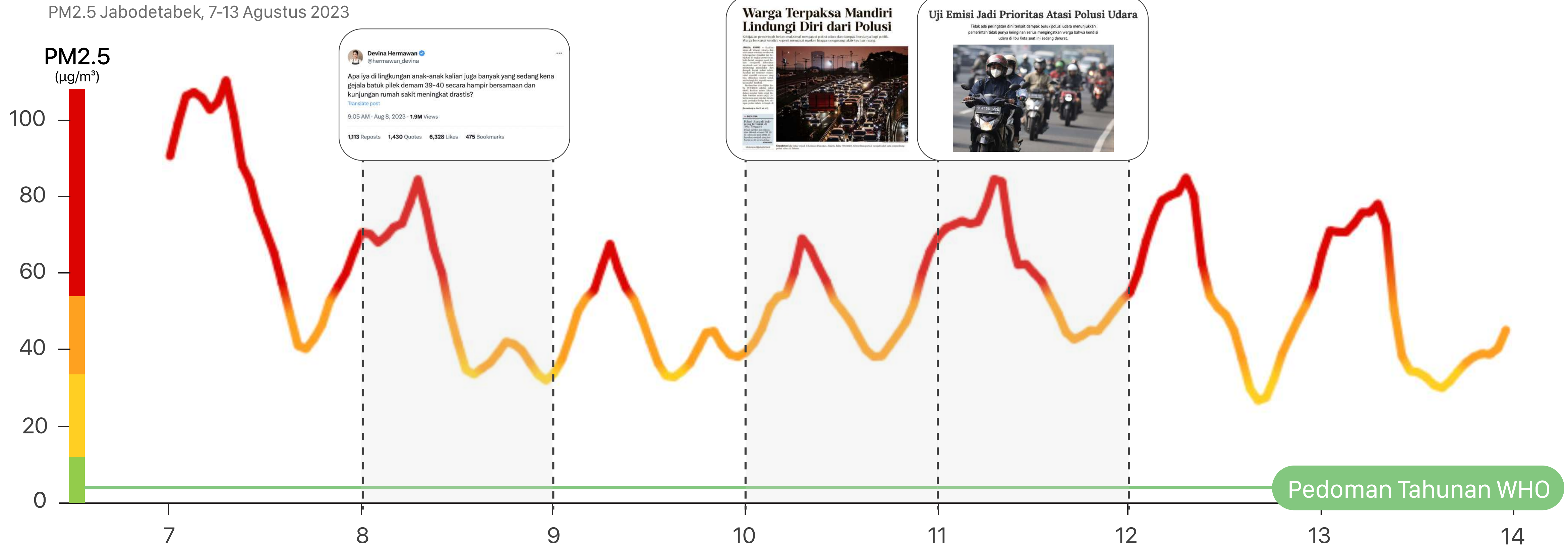
2 Agustus

Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (Damkarmat) Kota Jogja mengimbau masyarakat untuk tidak membakar sampah selama penutupan TPA Piyungan

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-2 (7-13 Agustus)

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



8 Agustus

Curhatan [Devina Hermawan](#) di [Twitter](#) viral tentang banyak anak sakit.

10 Agustus

Berita utama Kompas hari ini bertajuk **"Warga Terpaksa Mandiri Lindungi Diri dari Polusi"**

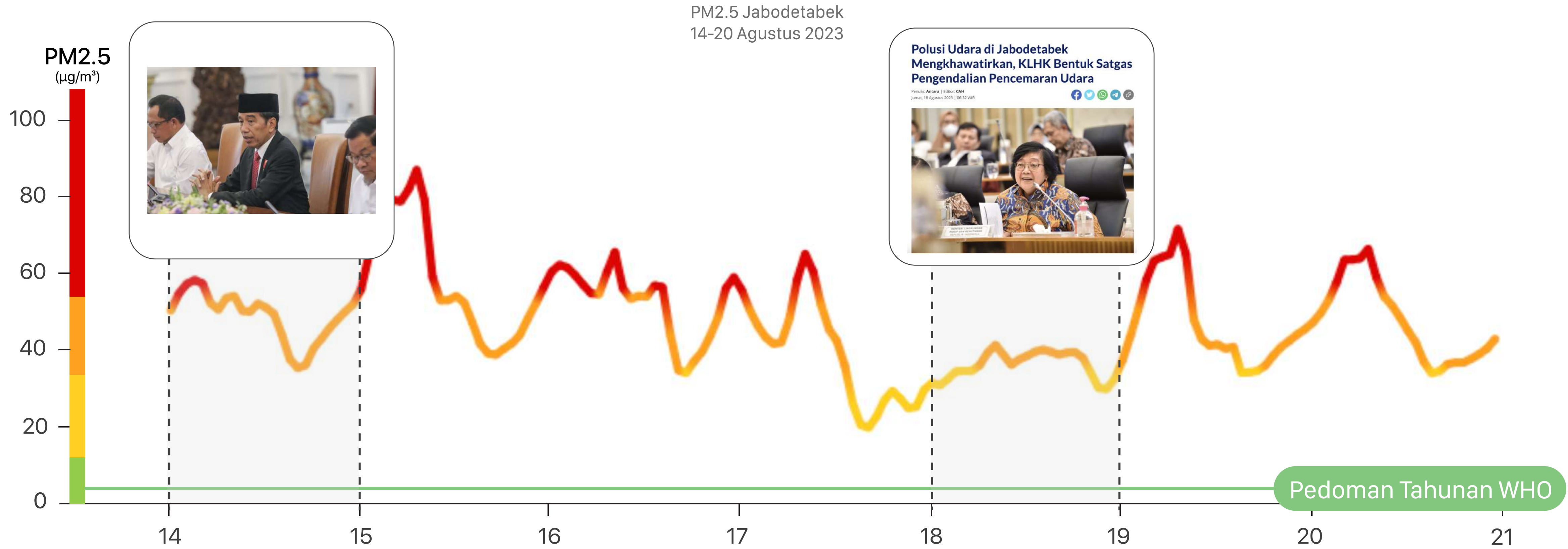
11 Agustus

Tiga strategi Pemda DKI Jakarta dalam mengendalikan polusi udara: **regulasi dan kebijakan, menggelar uji emisi, serta kerjasama dengan daerah lain di Jabodetabek.**

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-3 (14-20 Agustus)

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



14 Agustus

Presiden Jokowi menggelar Rapat Terbatas (Ratas) membahas polusi udara di Jabodetabek dan mengeluarkan solusi jangka pendek, menengah, dan panjang.

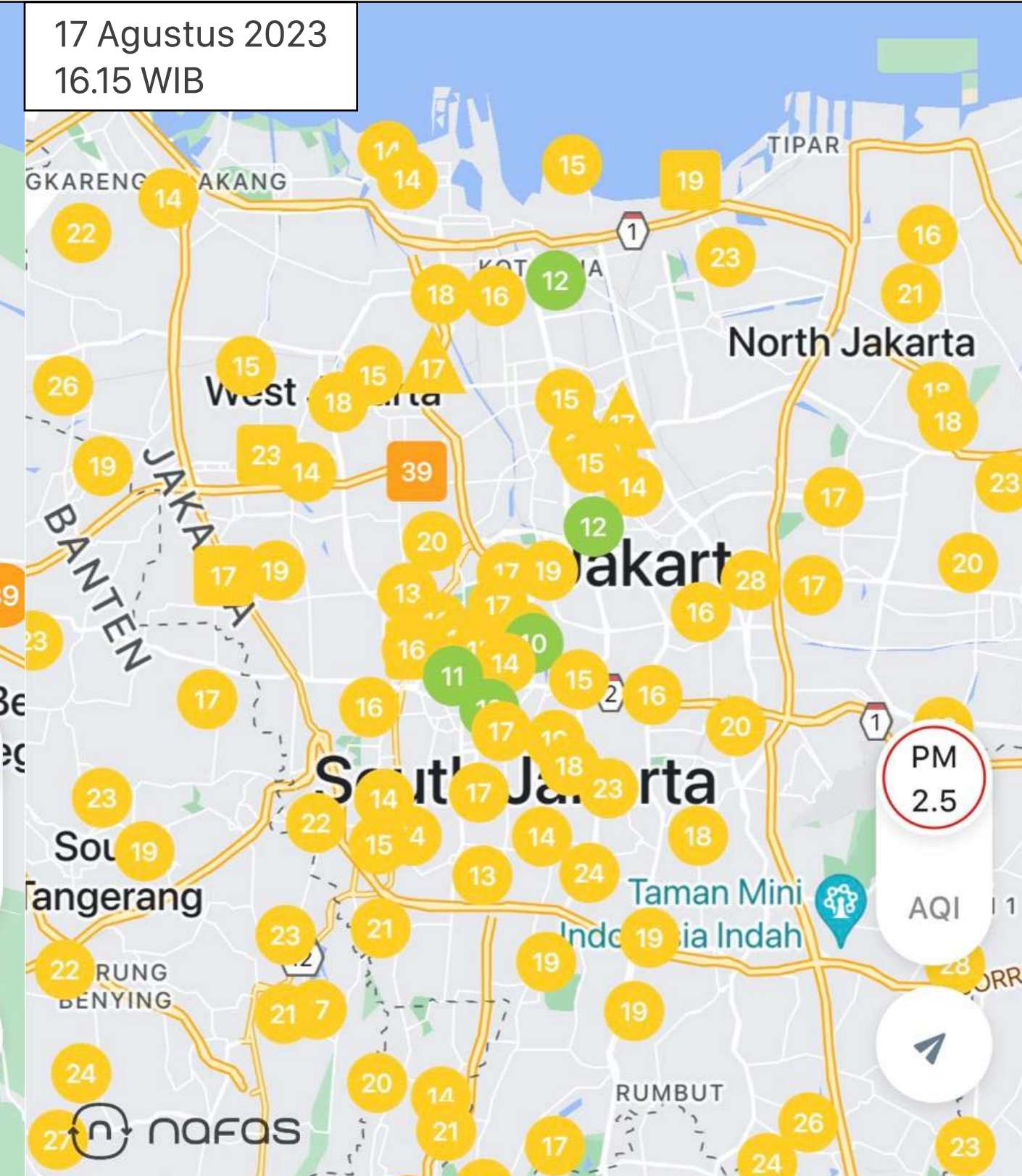
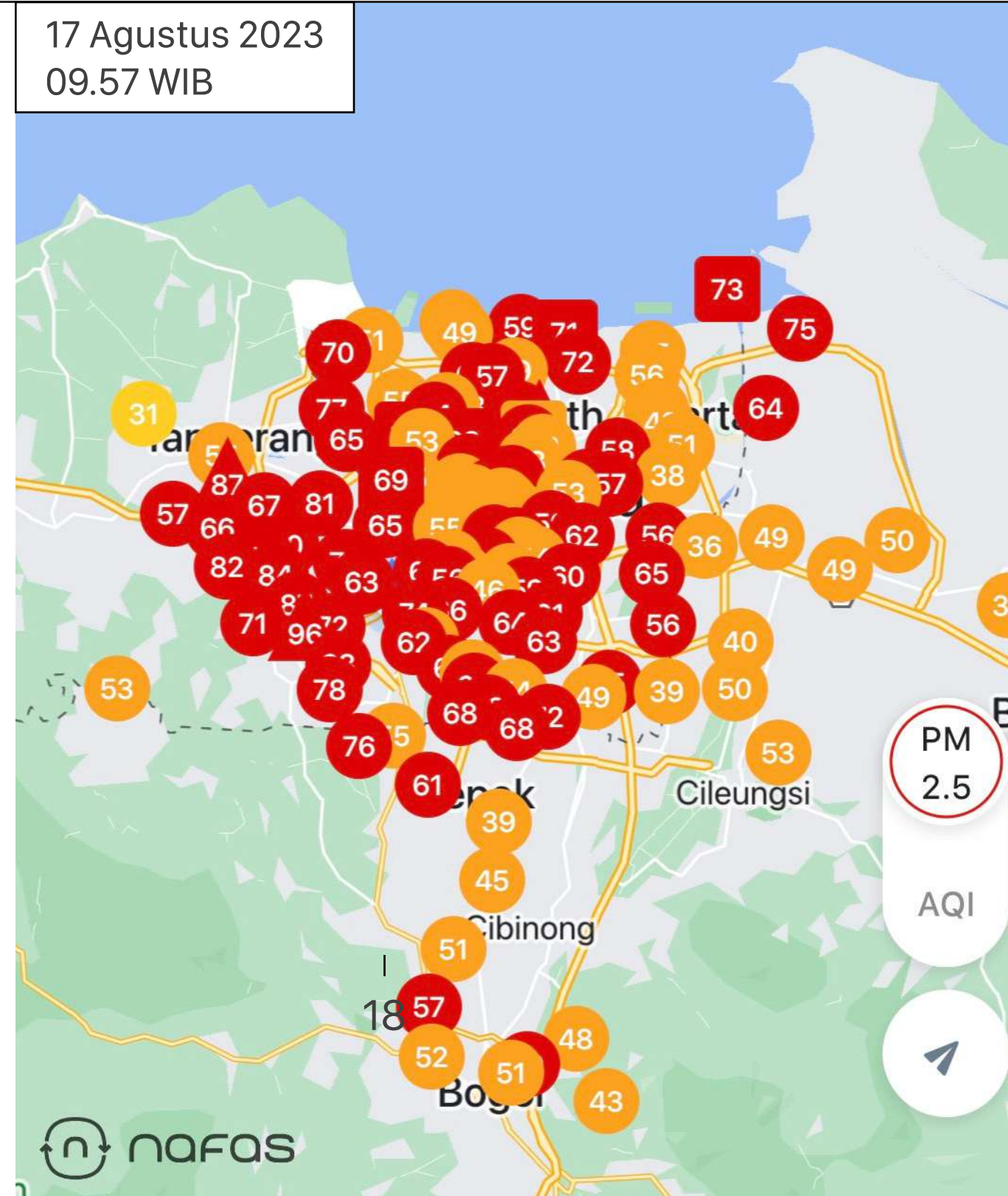
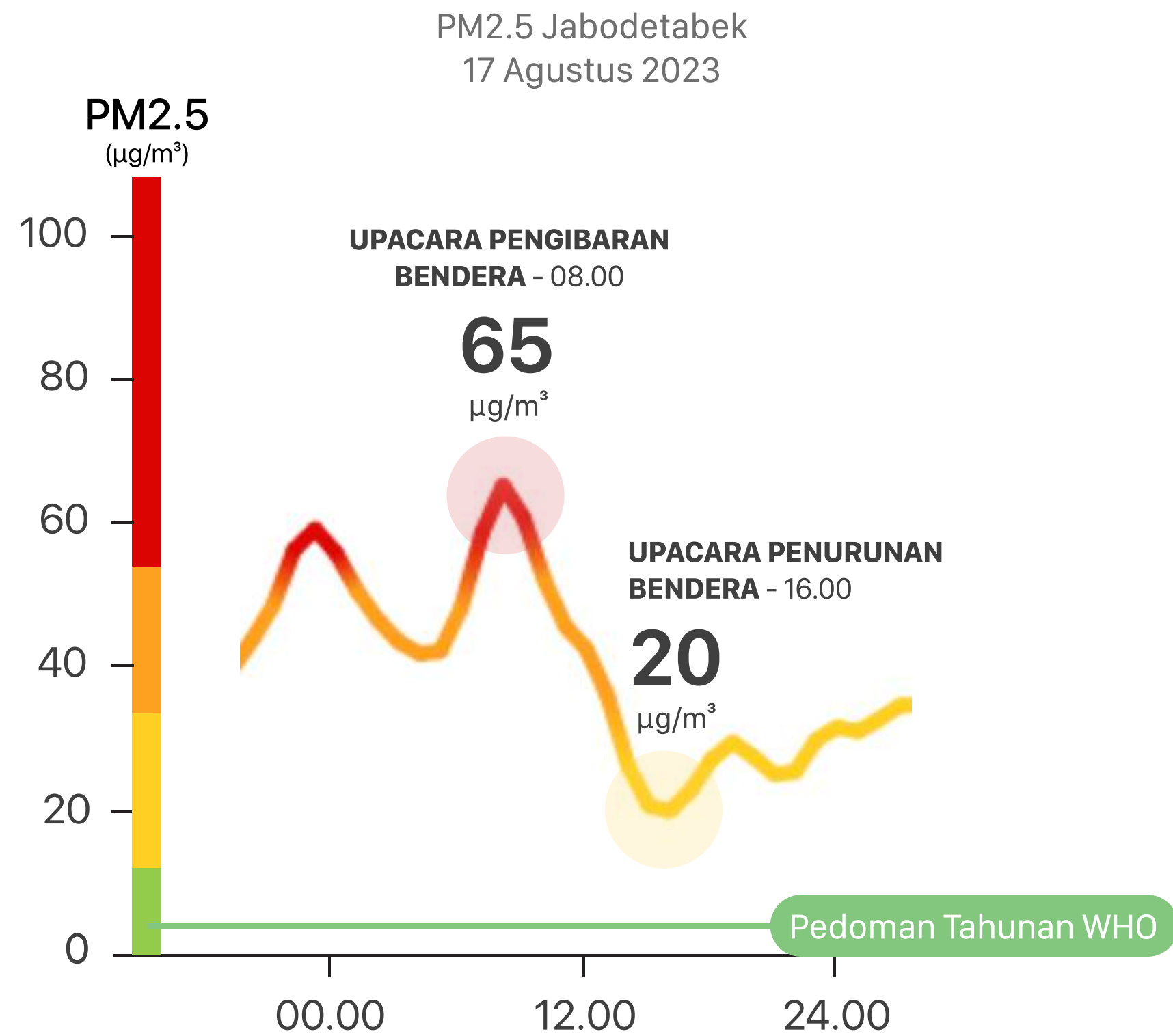
18 Agustus

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) membentuk satgas pengendalian pencemaran udara di Jabodetabek.

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-3 (14-20 Agustus)

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



17 Agustus

Perayaan HUT RI ke-78 diwarnai polusi tinggi. Atraksi pengibaran bendera merah putih oleh beberapa helikopter nyaris tidak terlihat karena tertutup polusi.

Syukurnya kualitas udara berangsur membaik pada sore hari di berbagai wilayah. Tingkat polusi PM2.5 banyak daerah di Jakarta terpantau menurun dibandingkan pagi harinya.

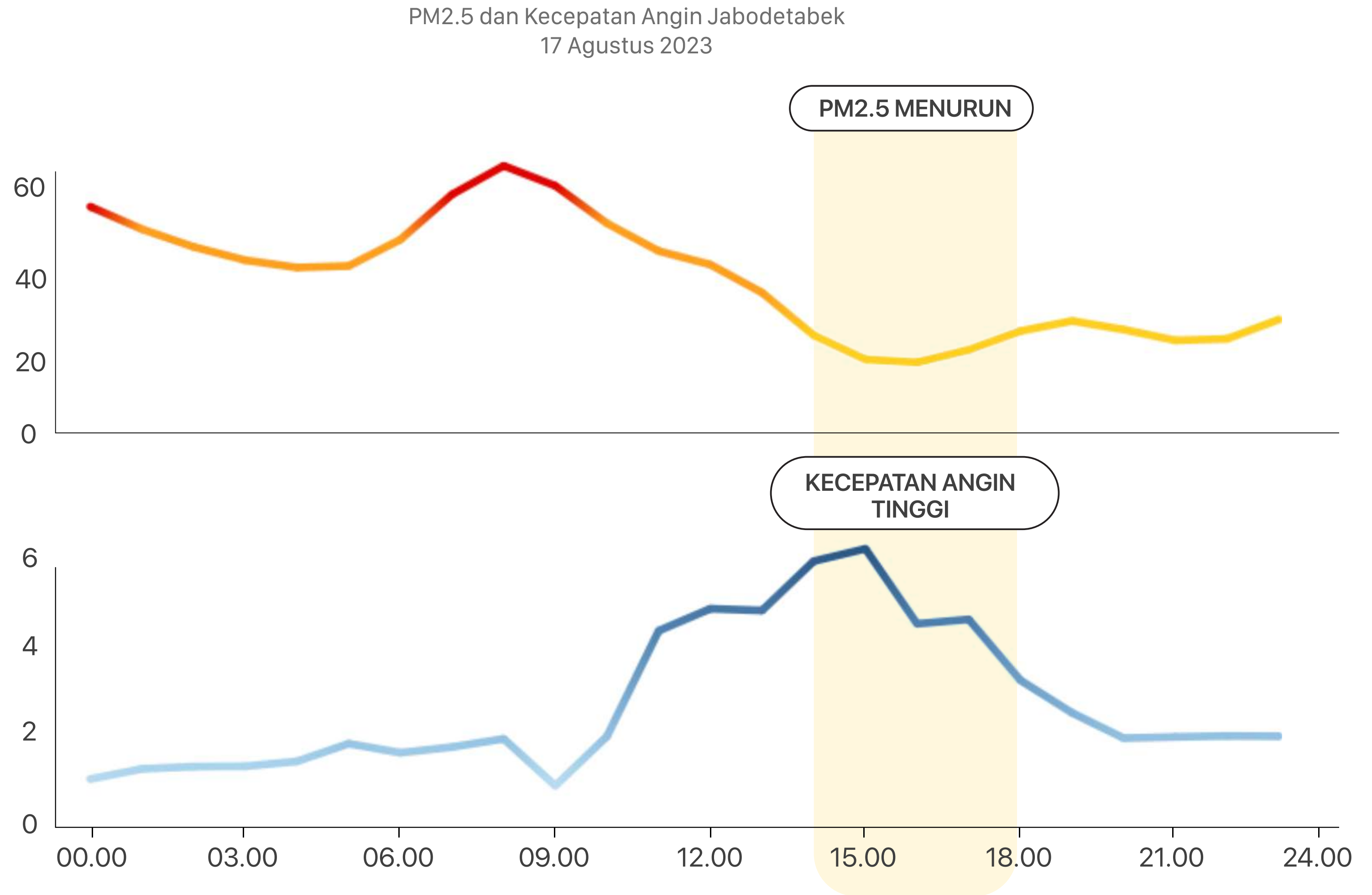
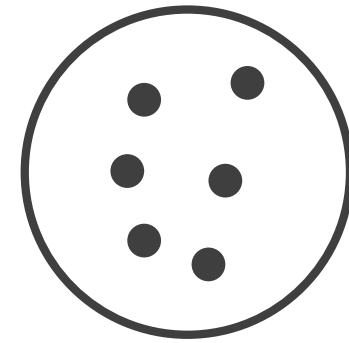
Namun ternyata kualitas udara, terutama di Jabodetabek, kembali berubah cepat dan menunjukkan peningkatan kembali menjelang malam.

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-3 (14-20 Agustus)

Tingkat polusi PM2.5 di tanggal 17 Agustus sempat menurun pada sore hari. Hal ini turut dipengaruhi oleh meningkatnya kecepatan angin di periode waktu yang sama.

PM2.5
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



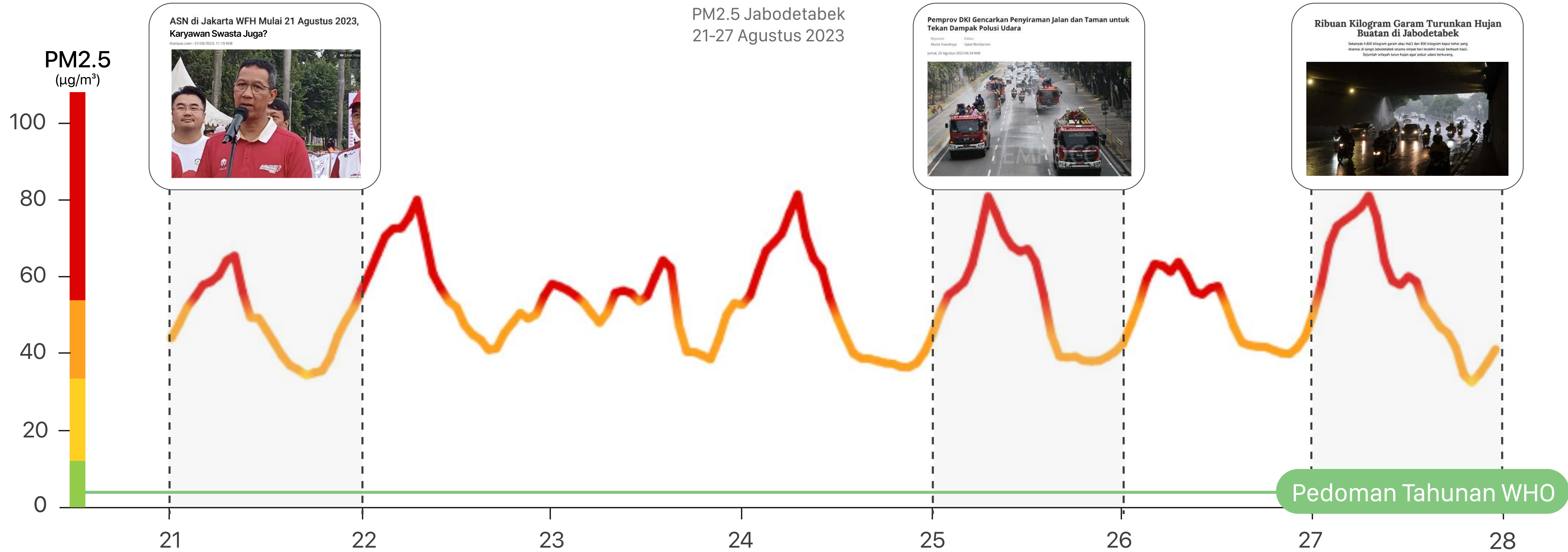
PM2.5 MENURUN

KECEPATAN ANGIN TINGGI

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-4 (21-27 Agustus)

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



Pedoman Tahunan WHO

21 Agustus

Pemprov DKI Jakarta memberlakukan kebijakan WFH bagi sebagian ASN mulai 21 Agustus - 21 Oktober 2023 untuk menurunkan tingkat pencemaran udara dan kemacetan di ibukota.

25 Agustus

Penyiraman jalanan oleh Pemprov DKI Jakarta bersama Polda Metro Jaya untuk tekan dampak polusi udara.

27 Agustus

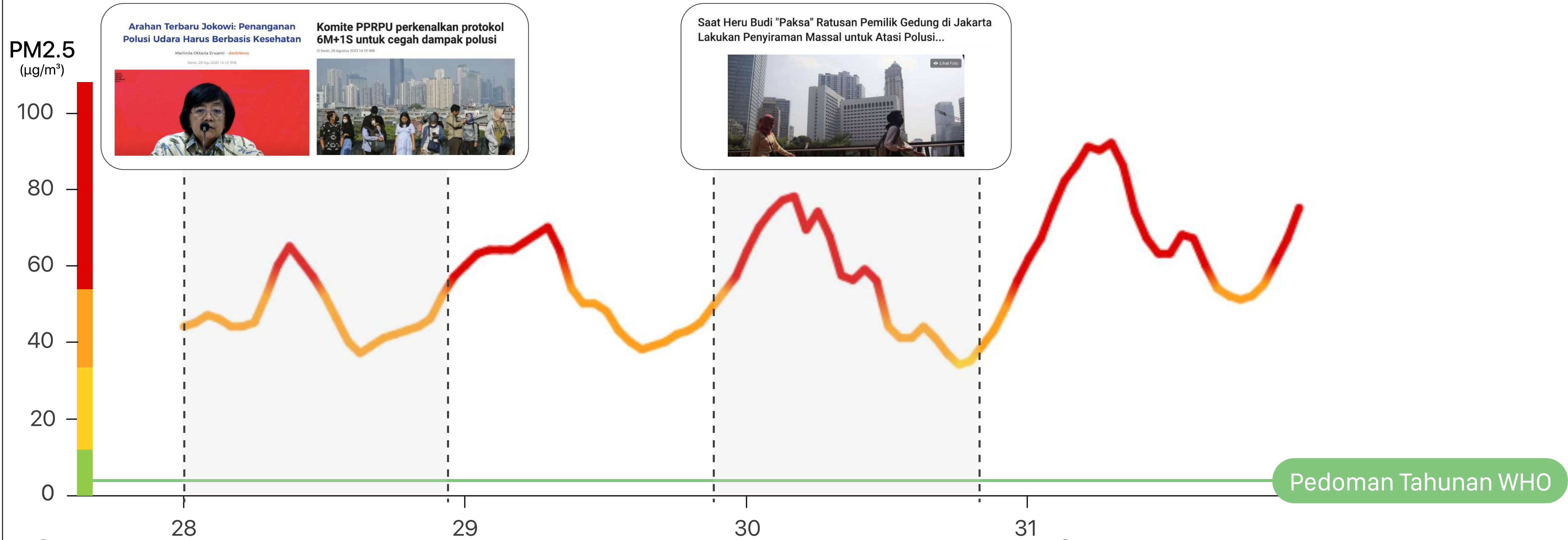
BRIN, BMKG, BNPB, dan TNI AU melakukan usaha gabungan berupa teknologi modifikasi cuaca. Hasilnya Jabodetabek diguyur hujan pada Minggu, 27 Agustus.

Sekilas Polusi Udara di bulan Agustus

Minggu ke-5 (28-31 Agustus)

Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

PM2.5 Jabodetabek, 28-31 Agustus 2023



Arahan Terbaru Jokowi: Penanganan Polusi Udara Harus Berbasis Kesehatan
Marinda Oktavia Erwanti - detikNews
Senin, 28 Agu 2023 16:16 WIB

Komite PPRPU perkenalkan protokol 6M+1S untuk cegah dampak polusi
© Senin, 28 Agustus 2023 14:19 WIB

Saat Heru Budi "Paksa" Ratusan Pemilik Gedung di Jakarta Lakukan Penyiraman Massal untuk Atasi Polusi...

28 Agustus

Presiden Jokowi memberikan arahan bahwa pengendalian pencemaran harus dilakukan berbasis pada kesehatan masyarakat.

Komite Penanggulangan Penyakit Respirasi dan Polusi Udara (PPRPU) memperkenalkan protokol kesehatan 6M+1S saat polusi udara.

30 Agustus

Ratusan gedung di Jakarta akan diwajibkan melakukan penyiraman jalan dari atap gedung oleh Pemprov DKI.

Studi Nafas & Halodoc: Kasus ISPA akut meningkat 33% pada periode Juni-Agustus 2023



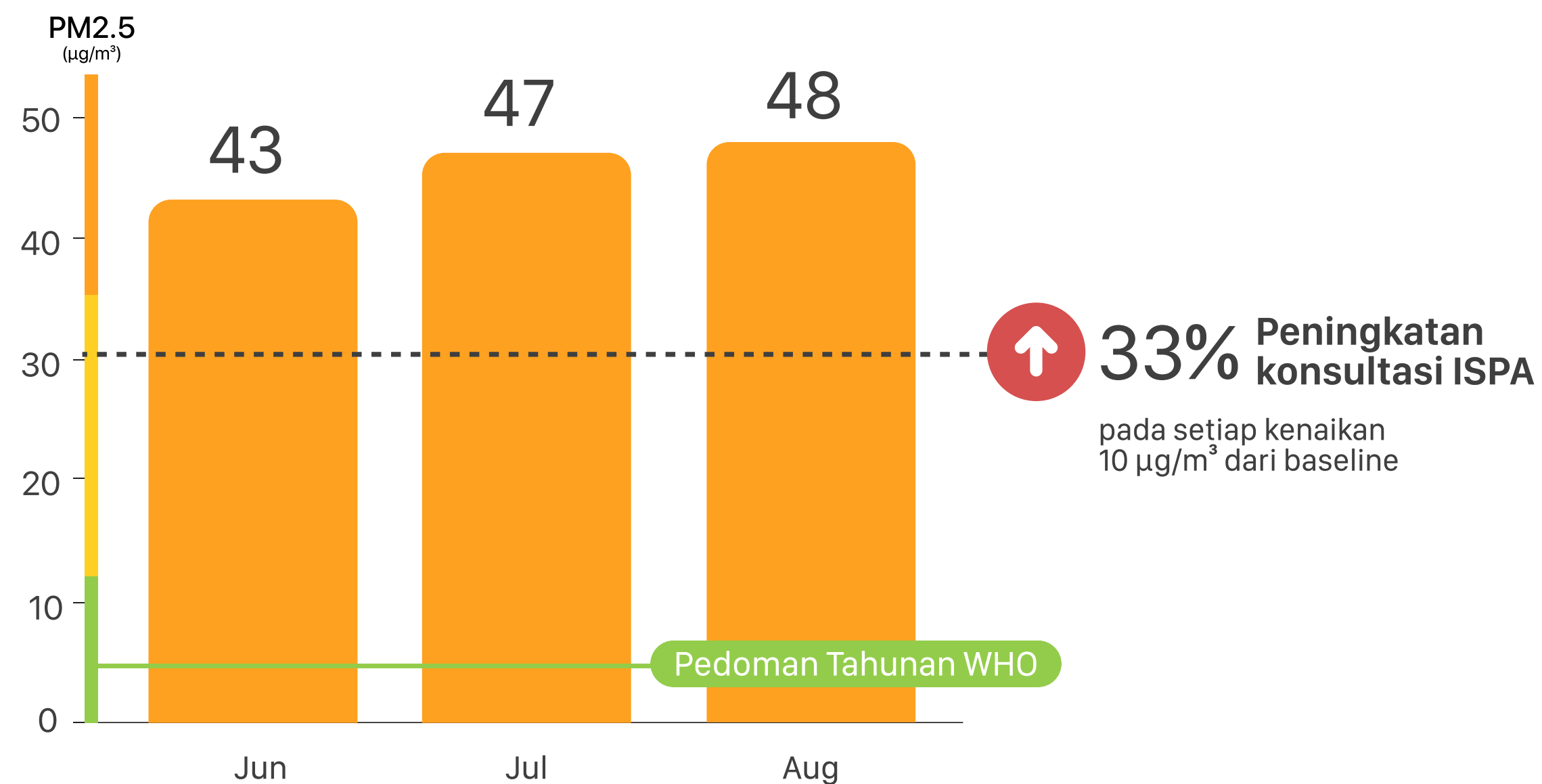
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

Hasil studi gabungan Nafas dan Halodoc menunjukkan **adanya peningkatan kasus ISPA di Jabodetabek sebesar 33%** pada setiap kenaikan $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dari baseline $\text{PM}_{2.5}$ $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di Jabodetabek sepanjang Juni-Agustus 2023.

Terdapat 15 kecamatan dengan kenaikan kasus tertinggi di atas 30% dengan baseline berkisar antara $28\text{--}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

DKI Jakarta mendominasi dengan menyumbang 10 dari 15 kecamatan tersebut.

PM2.5 DKI Jakarta, Juni-Agustus 2023



● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

15 Kecamatan di Jabodetabek dengan Kenaikan Konsultasi ISPA Tertinggi (di atas 30%)

	KECAMATAN	KOTAMADYA
1	Penjaringan	Jakarta Utara
2	Cengkareng	Jakarta Barat
3	Cikarang Selatan	Bekasi
4	Pasar Minggu	Jakarta Selatan
5	Cimanggis	Depok
6	Kebayoran Baru	Jakarta Selatan
7	Kelapa Dua	Tangerang
8	Pulo Gadung	Jakarta Timur
9	Menteng	Jakarta Pusat
10	Cilandak	Jakarta Selatan
11	Tanah Abang	Jakarta Pusat
12	Jagakarsa	Jakarta Selatan
13	Tapos	Depok
14	Grogol Petamburan	Jakarta Barat
15	Pamulang	Tangerang Selatan

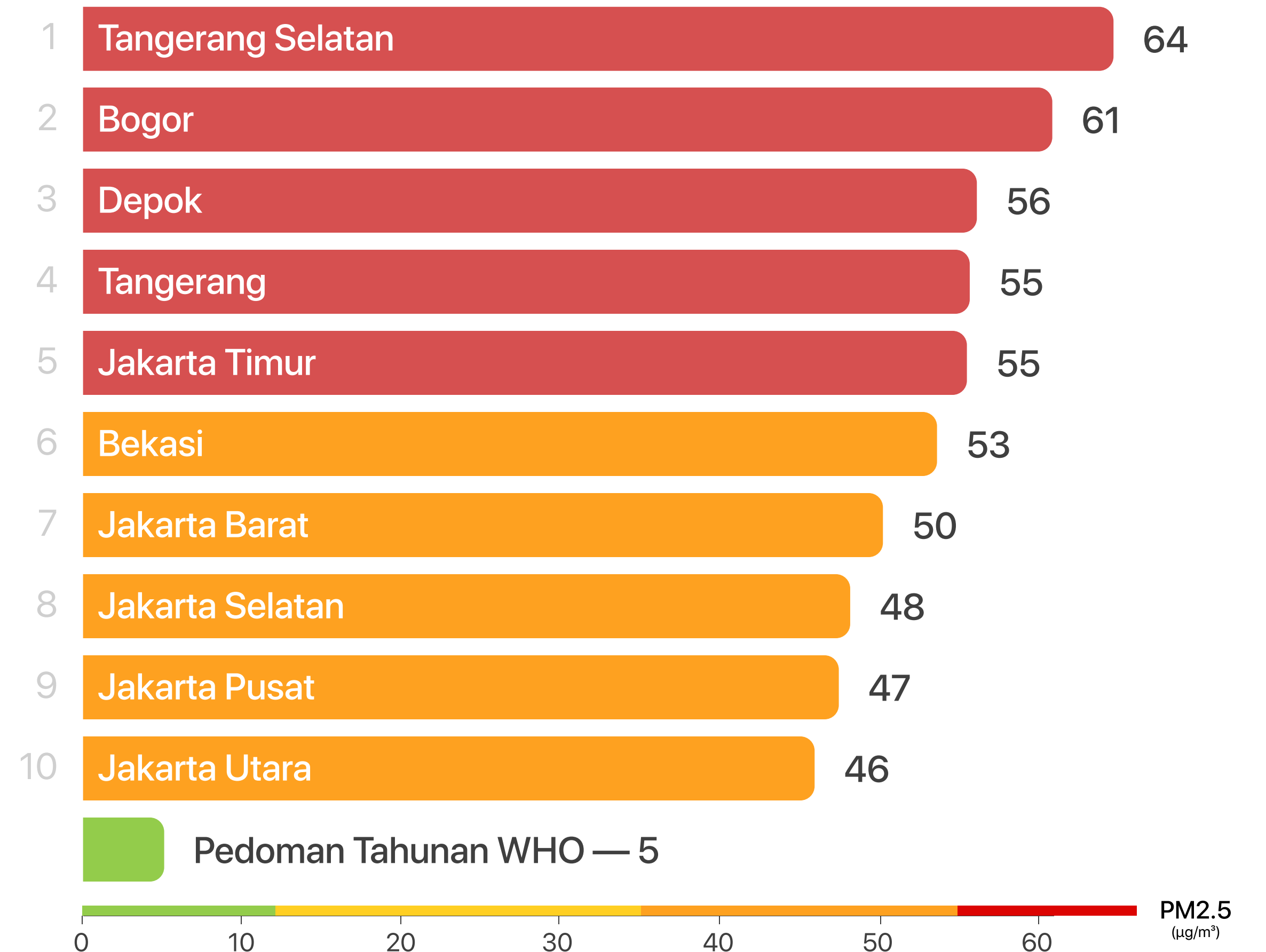
Studi Nafas & Halodoc: Konsultasi dokter anak meningkat 26% pada bulan Agustus 2023

Tidak cuma pada dewasa, kasus ISPA pada anak juga mengalami peningkatan saat polusi tinggi. **Terdapat peningkatan jumlah konsultasi dokter anak dalam satu bulan terakhir sebanyak 26%**. Pada periode yang sama, kualitas udara di Jabodetabek pada Agustus 2023 **secara merata tidak sehat**, baik untuk kelompok sensitif maupun masyarakat umum.

Kasus-kasus ISPA akut mendominasi jumlah konsultasi dokter anak tertinggi selama Juni-Agustus 2023: **common cold, (batuk pilek), demam, rhinitis, dan radang tenggorokan**. Pada periode yang sama, tingkat PM2.5 terpantau konsisten meningkat dari 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ menjadi 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



PM2.5 Jabodetabek, 1-14 Agustus 2023



Data kualitas udara dari jaringan sensor nafas di Jabodetabek menunjukkan pola yang unik. Jika dibuat dalam rata-rata perjamnya, terlihat bahwa **tingkat polusi udara justru relatif tinggi di jam-jam anak sekolah**, yakni dari pukul 06.00-16.00.

Artinya, potensi anak-anak terpapar polusi saat berangkat sekolah, melakukan kegiatan di luar ruangan (seperti upacara dan olahraga), dan pulang sekolah cukup besar.

Tangerang Selatan menjadi wilayah dengan durasi rata-rata kualitas udara Tidak Sehat paling lama, yakni sampai pukul 12.00, sementara wilayah lainnya bervariasi, yaitu antara hingga pukul 08.00 dan 10.00.

Rata-rata PM2.5 Per Jam Agustus 2023

	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
Bekasi	69	78	78	56	50	46	43	39	35	34	34
Bogor	66	77	74	62	56	53	52	50	50	51	51
Jakarta Pusat	57	59	58	55	52	51	49	46	42	38	35
Depok	64	71	73	63	56	52	50	49	47	44	42
Jakarta Timur	70	74	70	62	56	52	50	48	45	41	39
Jakarta Utara	59	63	58	52	50	47	44	41	37	34	33
Jakarta Selatan	58	60	59	56	53	51	49	46	43	39	36
Tangerang Selatan	81	89	88	75	64	59	56	55	51	46	44
Tangerang	75	81	78	65	58	54	53	50	46	41	38
Jakarta Barat	67	71	67	61	58	55	51	47	42	39	37

04

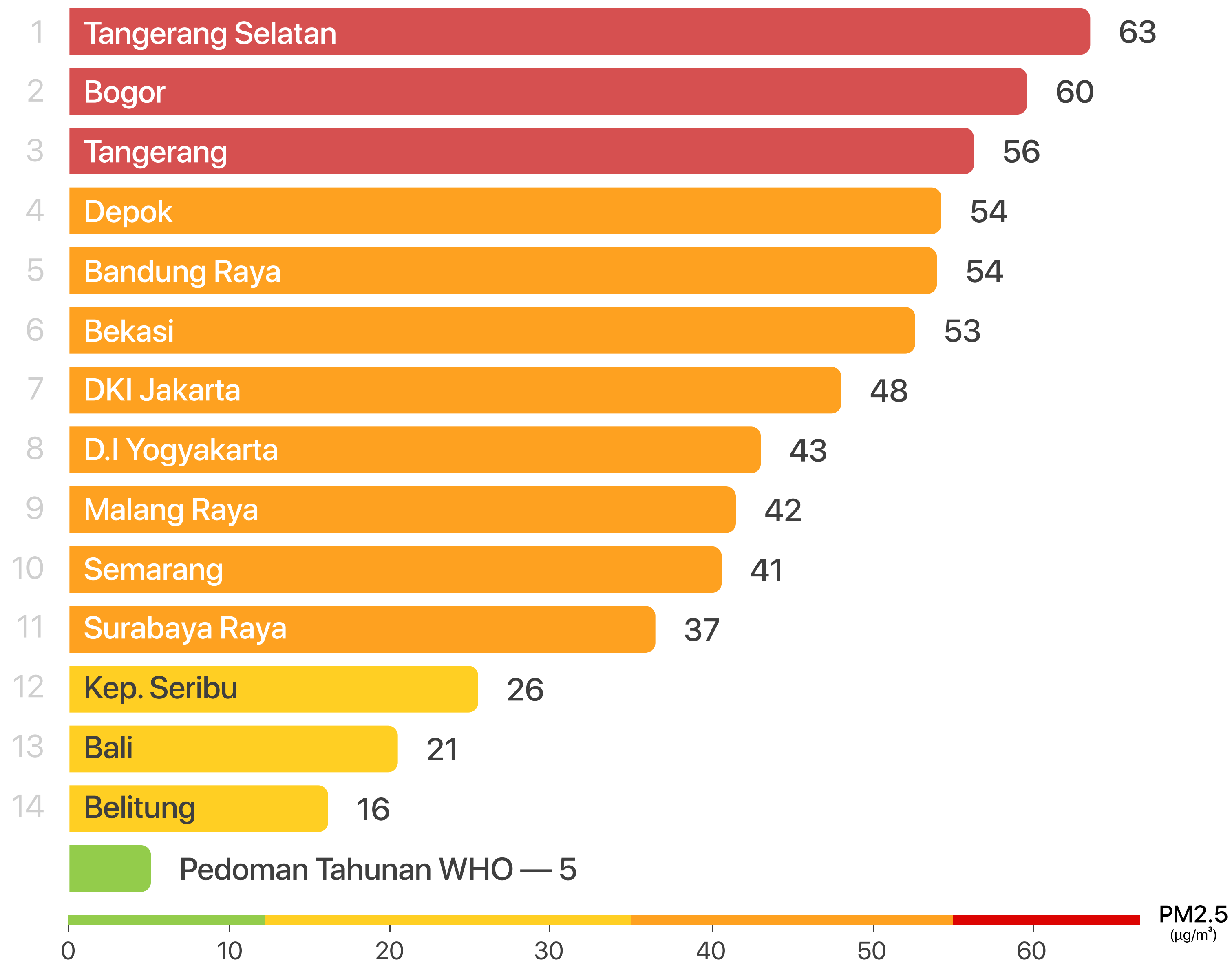
sekilas
kota



Peringkat Kota

Peringkat ini berdasarkan tingkat polusi PM2.5 tertinggi di bulan Agustus 2023.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



Tangerang Selatan

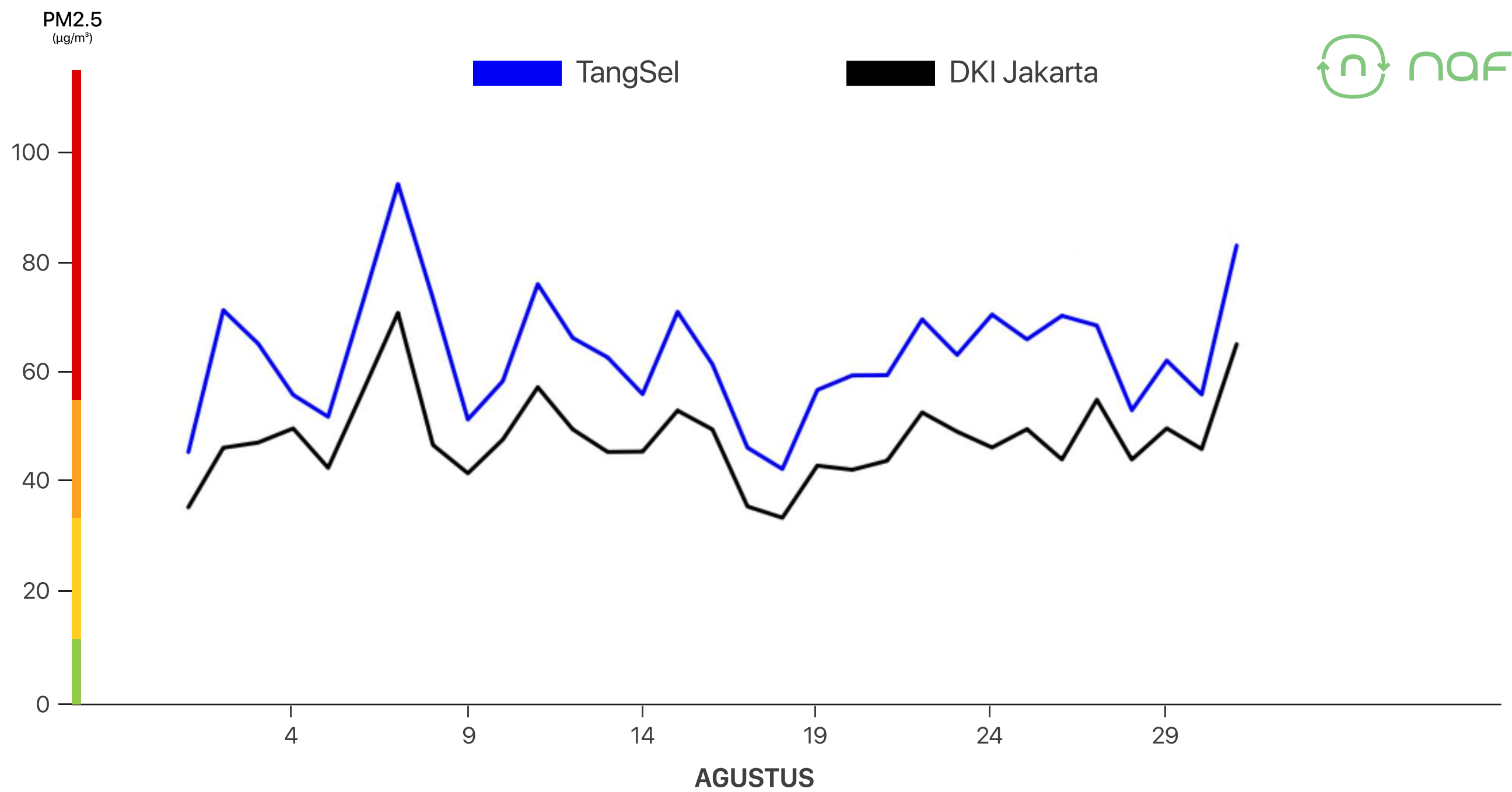
Agustus 2023

Selama **tiga bulan berturut-turut** Tangerang Selatan menjadi kota paling berpolusi di jaringan sensor nafas. Dibandingkan DKI Jakarta, tingkat polusi Tangsel terpantau **32% lebih tinggi**.



TANGERANG SELATAN VS DKI JAKARTA

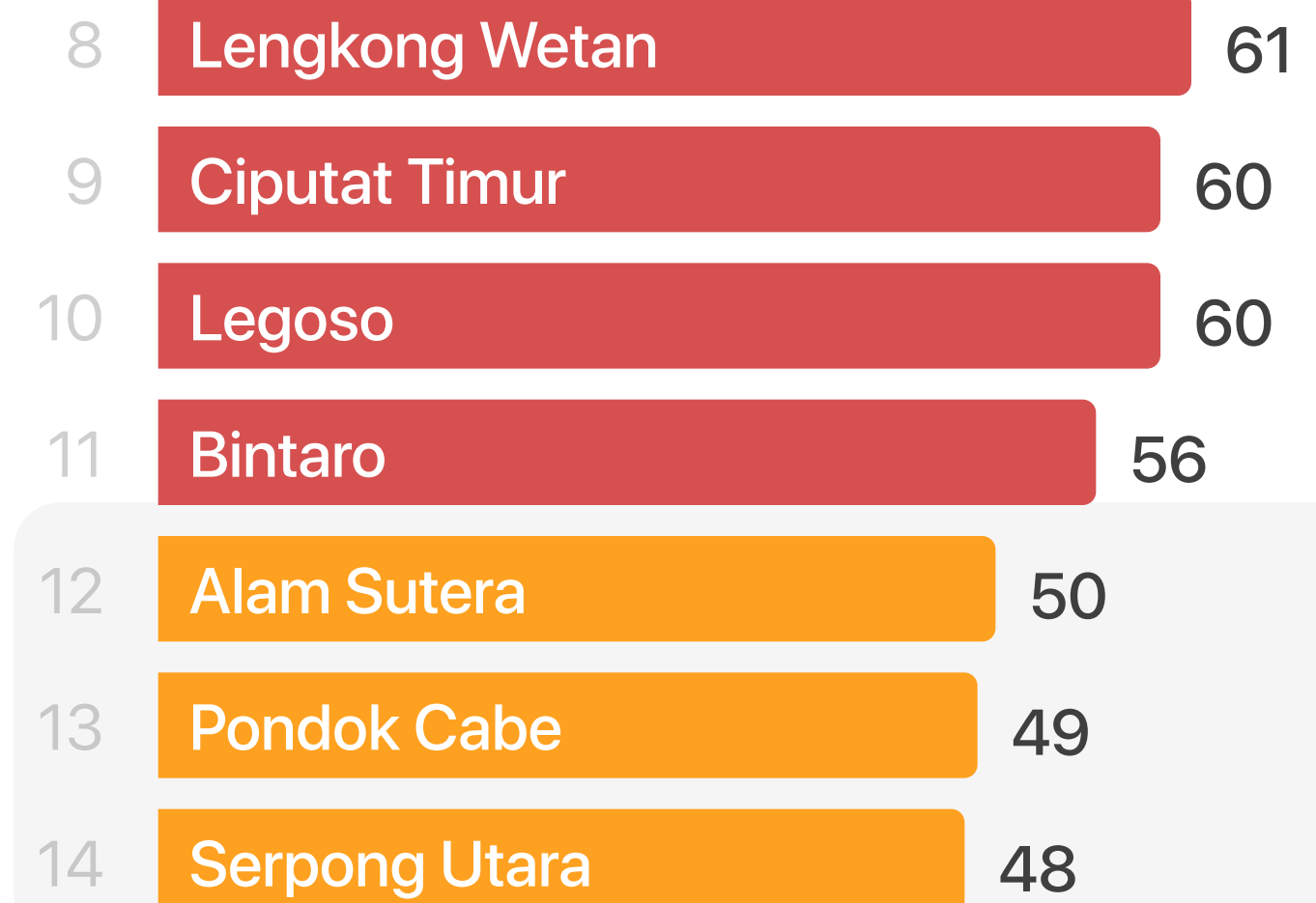
32%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



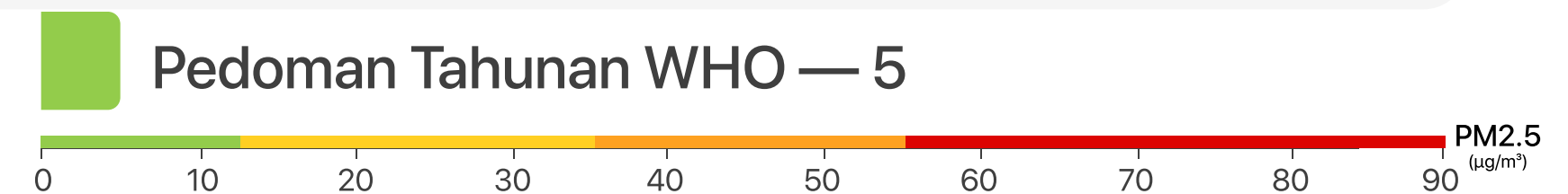
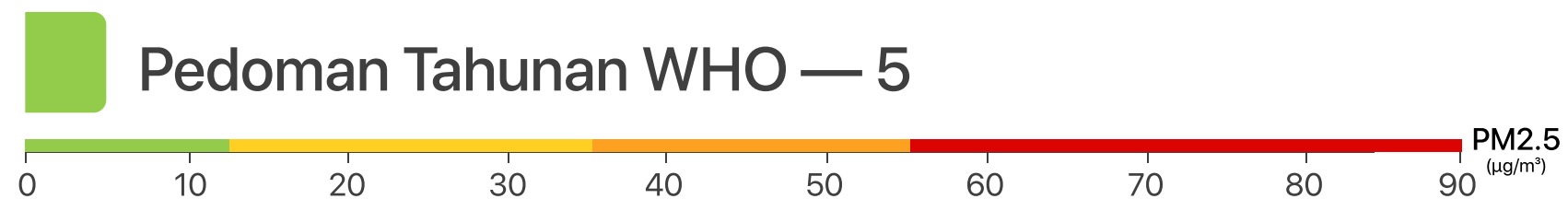
3 TERBURUK



3 TERBAIK



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



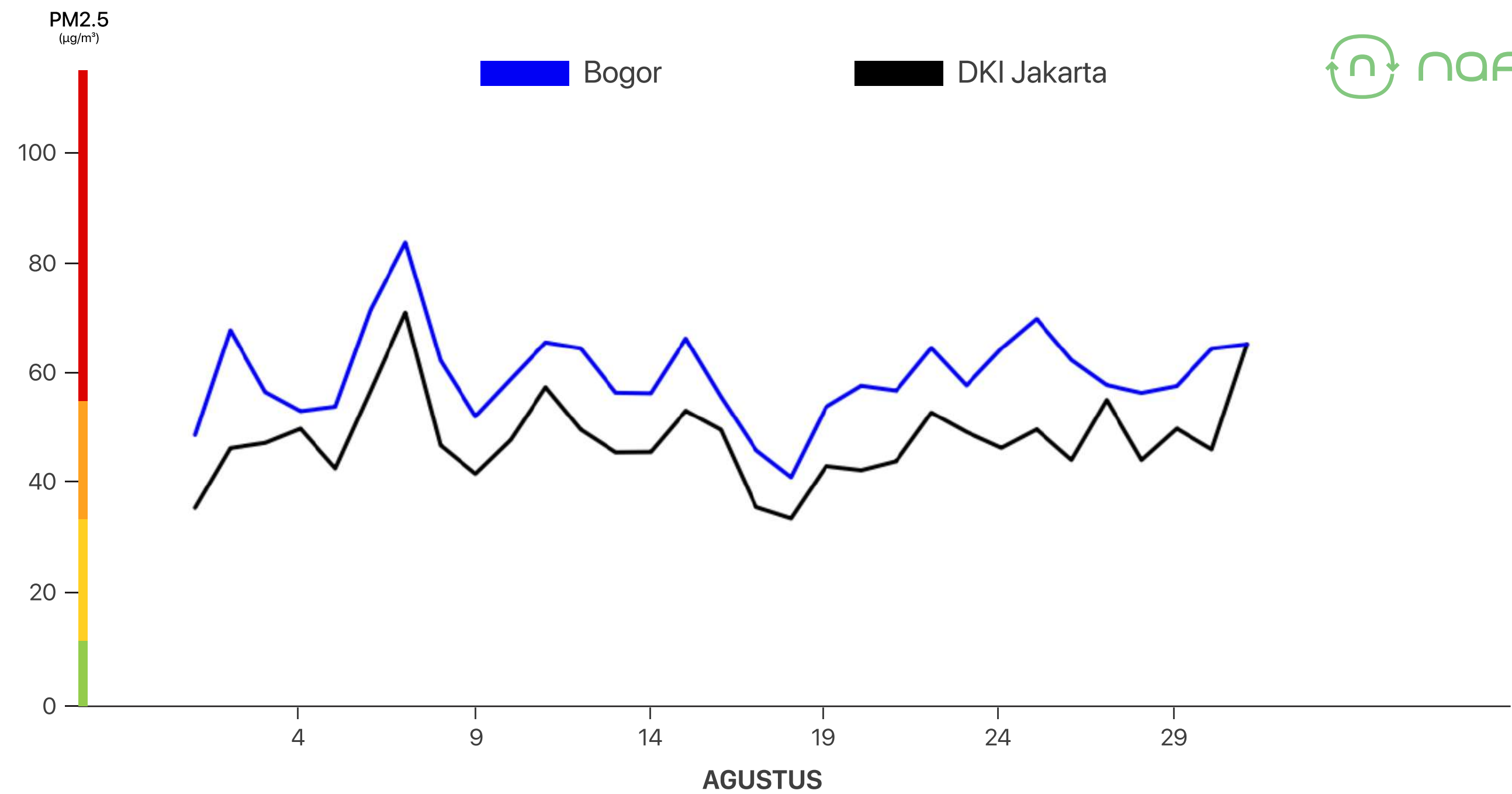
Bogor

Agustus 2023

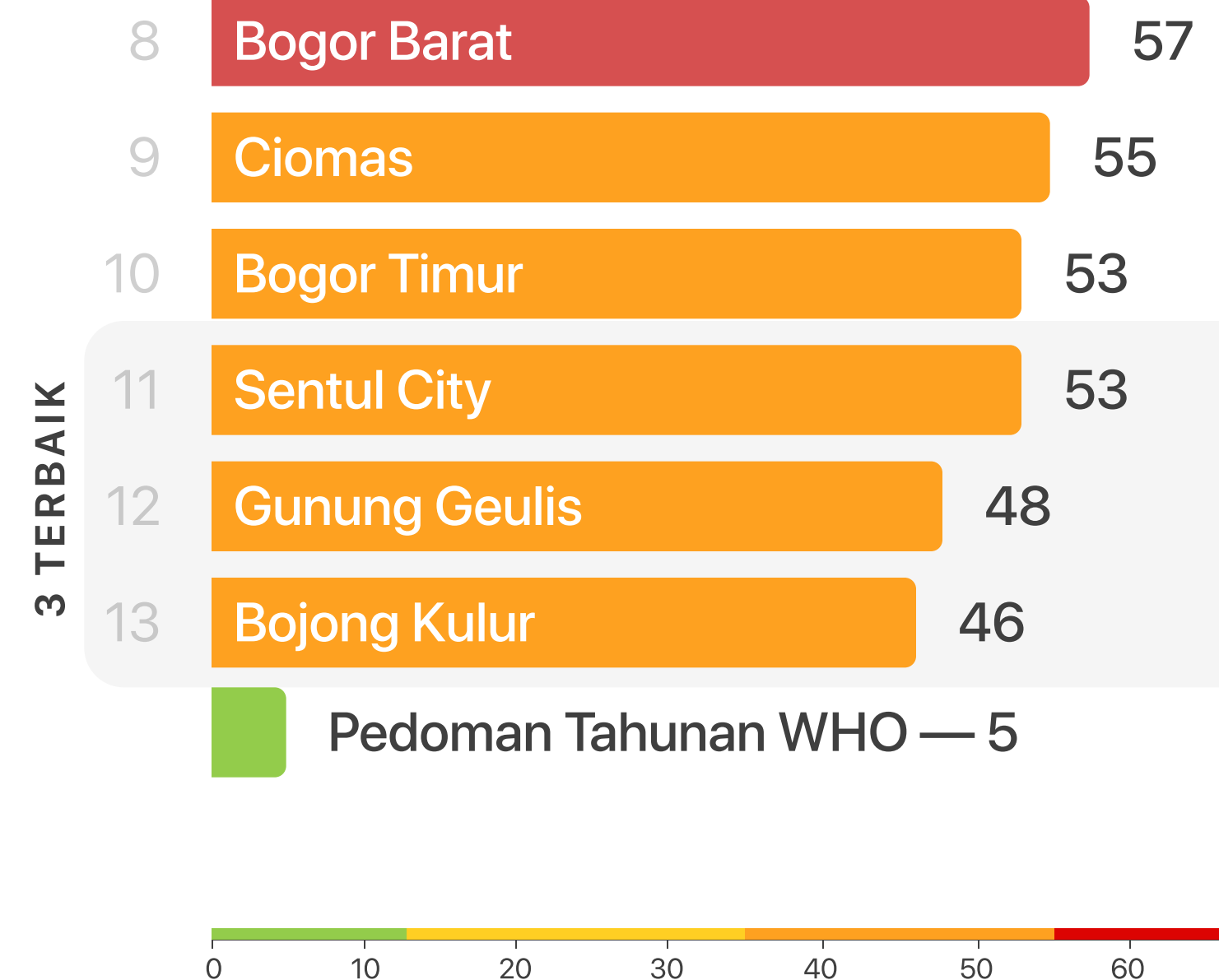
Bukannya lebih baik, rata-rata tingkat polusi di Bogor justru naik hingga 24% lebih tinggi dibandingkan DKI Jakarta.

BOGOR VS DKI JAKARTA

24%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



Tangerang

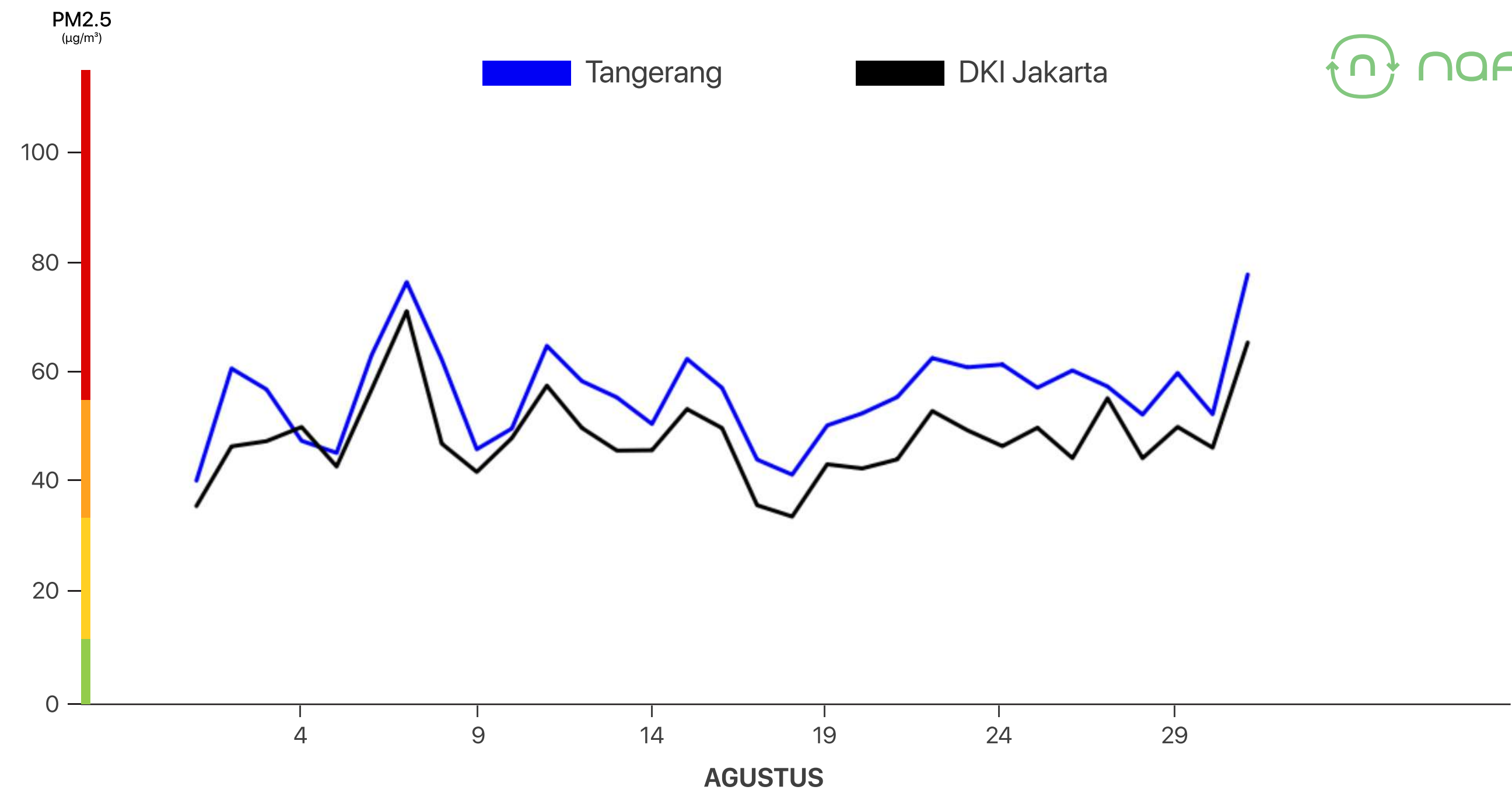
Agustus 2023

Di urutan ketiga paling berpolusi ada Tangerang yang tingkat polusinya terpantau tinggi. Dengan rata-rata PM2.5 bulanan mencapai $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$, kualitas udara Panunggangan Utara hampir **15x di atas batas** paparan tahunan WHO!

TANGERANG VS DKI JAKARTA

17%

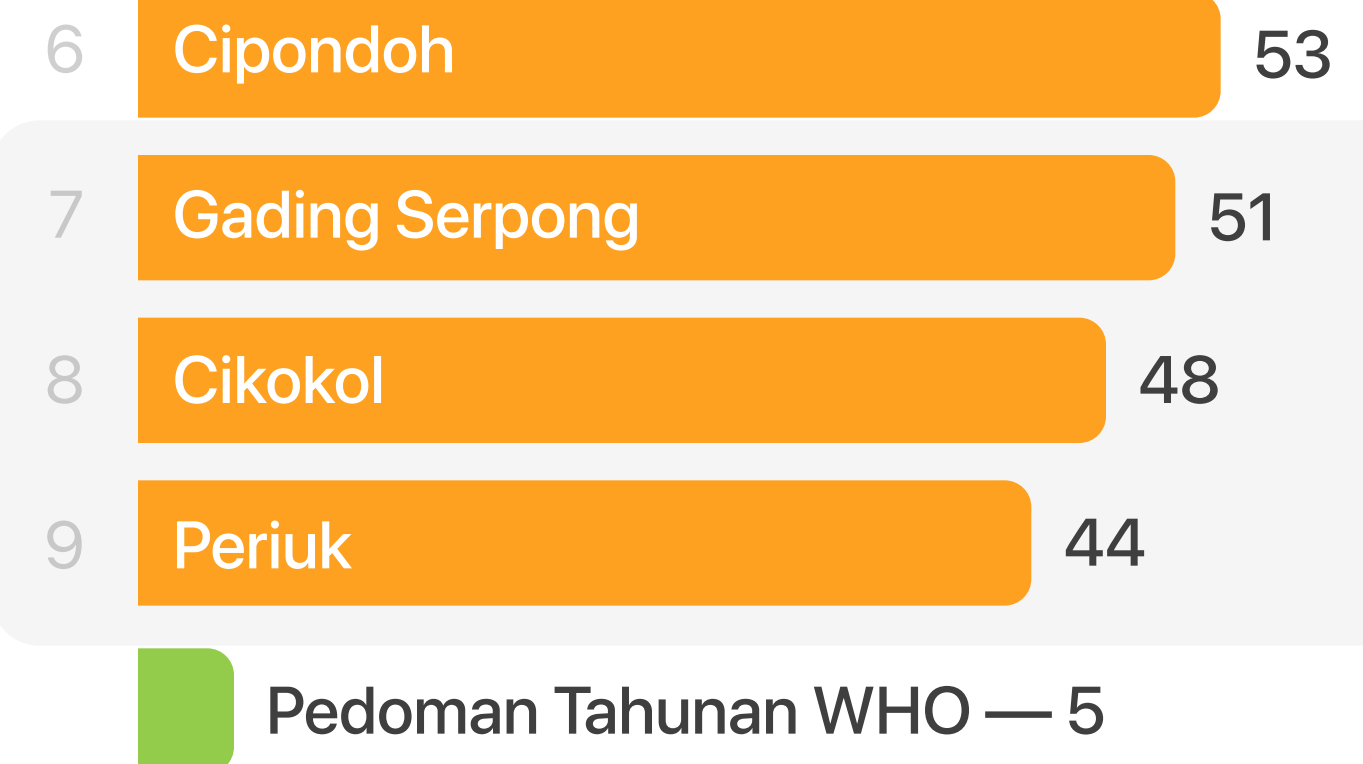
lebih buruk daripada DKI Jakarta



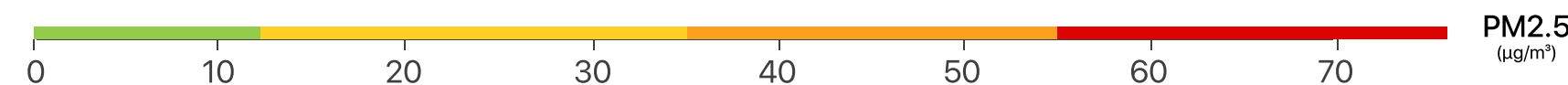
3 TERBURUK



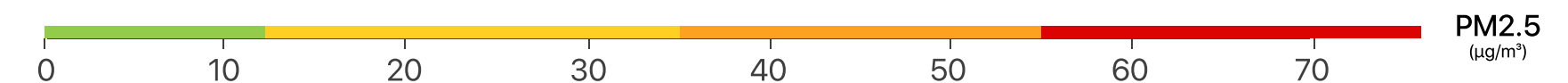
3 TERBAIK



Pedoman Tahunan WHO — 5



Pedoman Tahunan WHO — 5



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

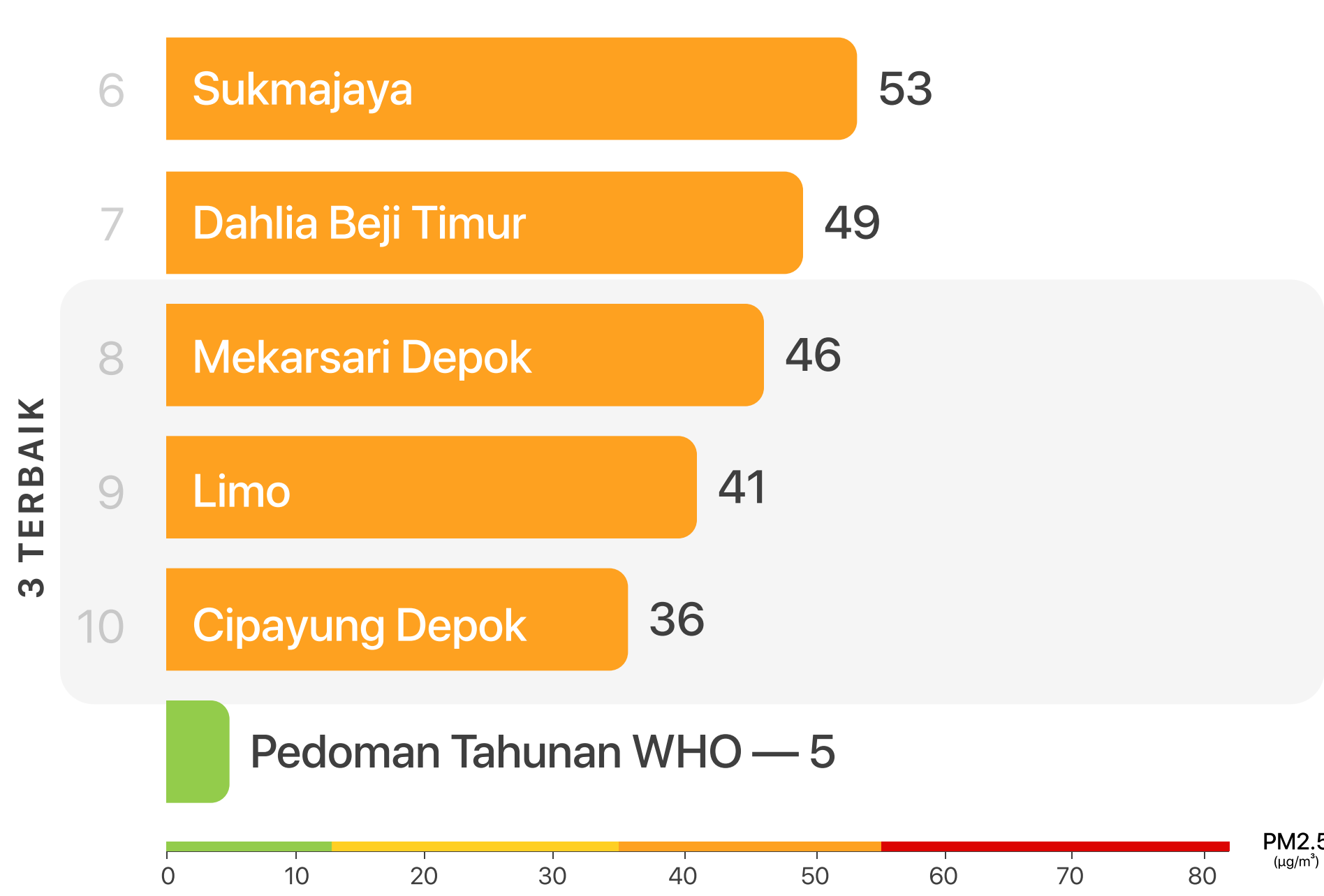
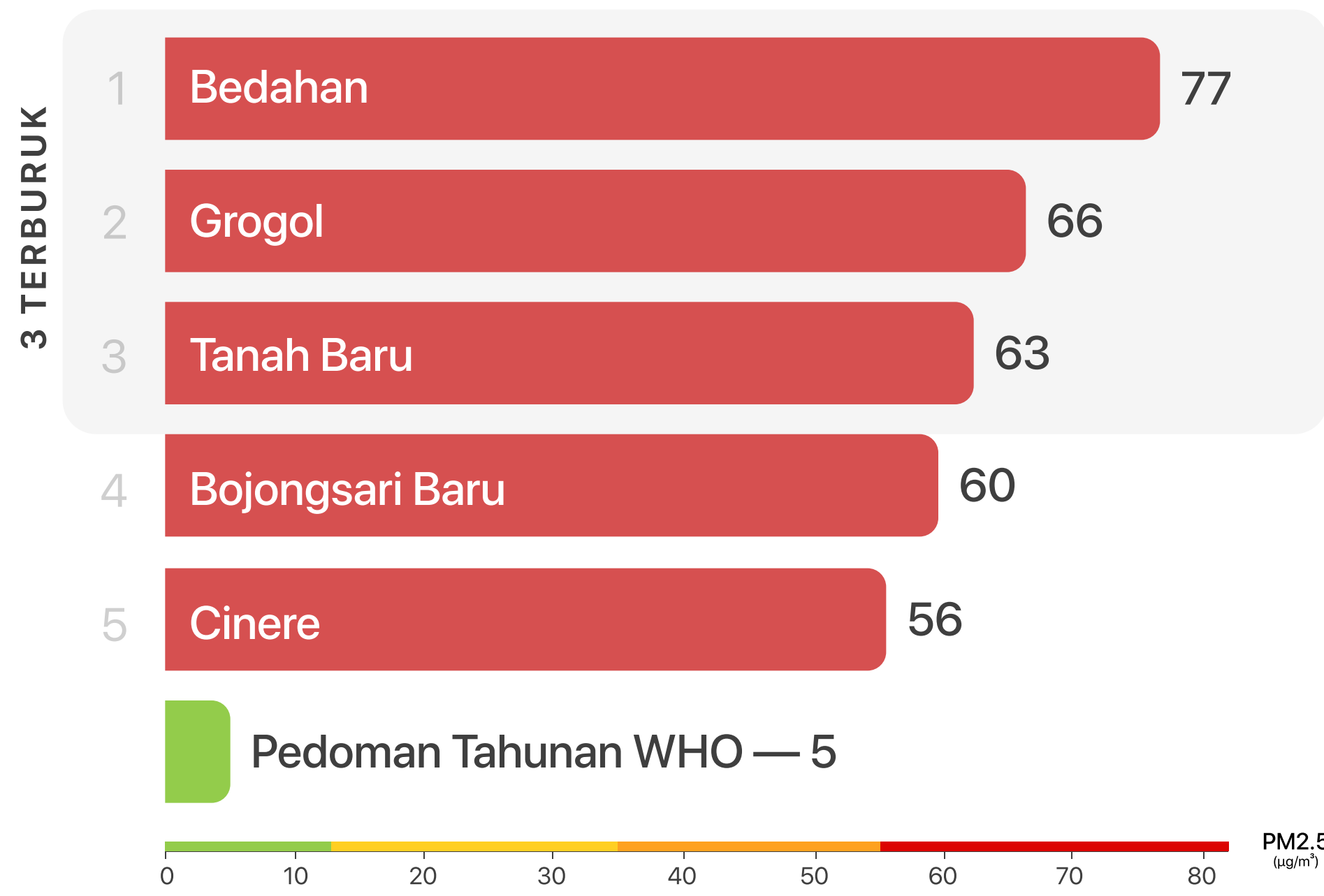
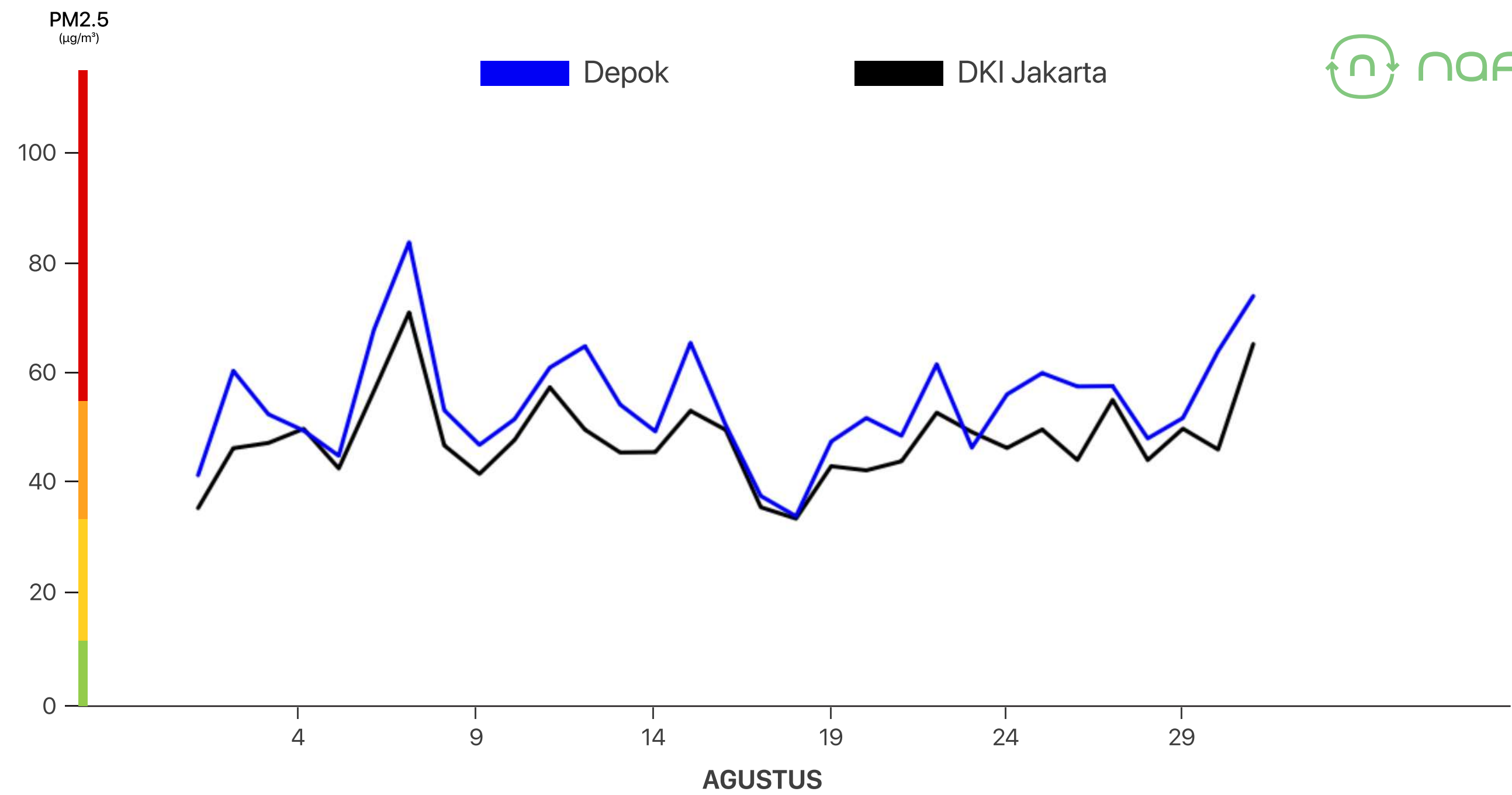
Depok

Agustus 2023

Sepanjang bulan Agustus, **tidak ada satupun daerah di Depok yang kualitas udaranya termasuk cukup baik atau bahkan baik.** Warga Bedahan, sehat? 😓

DEPOK VS DKI JAKARTA

12%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



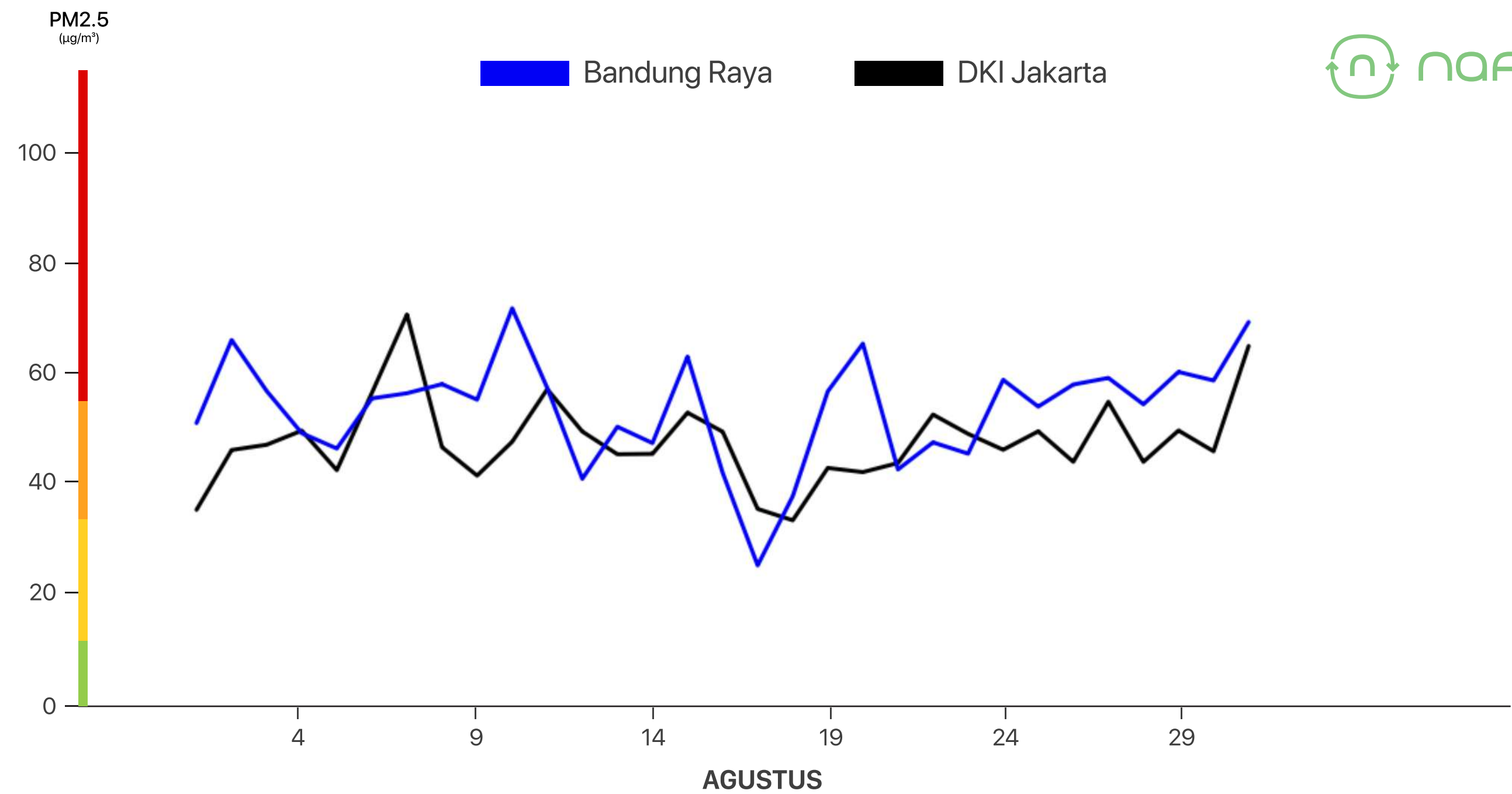
Bandung Raya

Agustus 2023

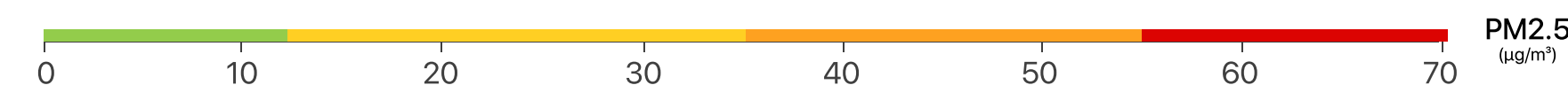
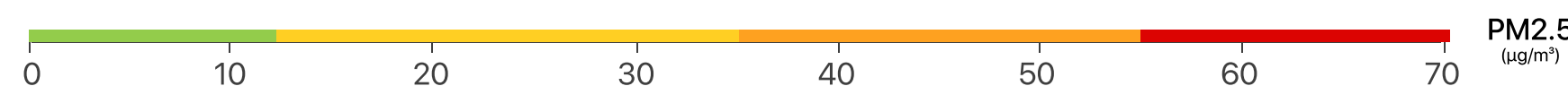
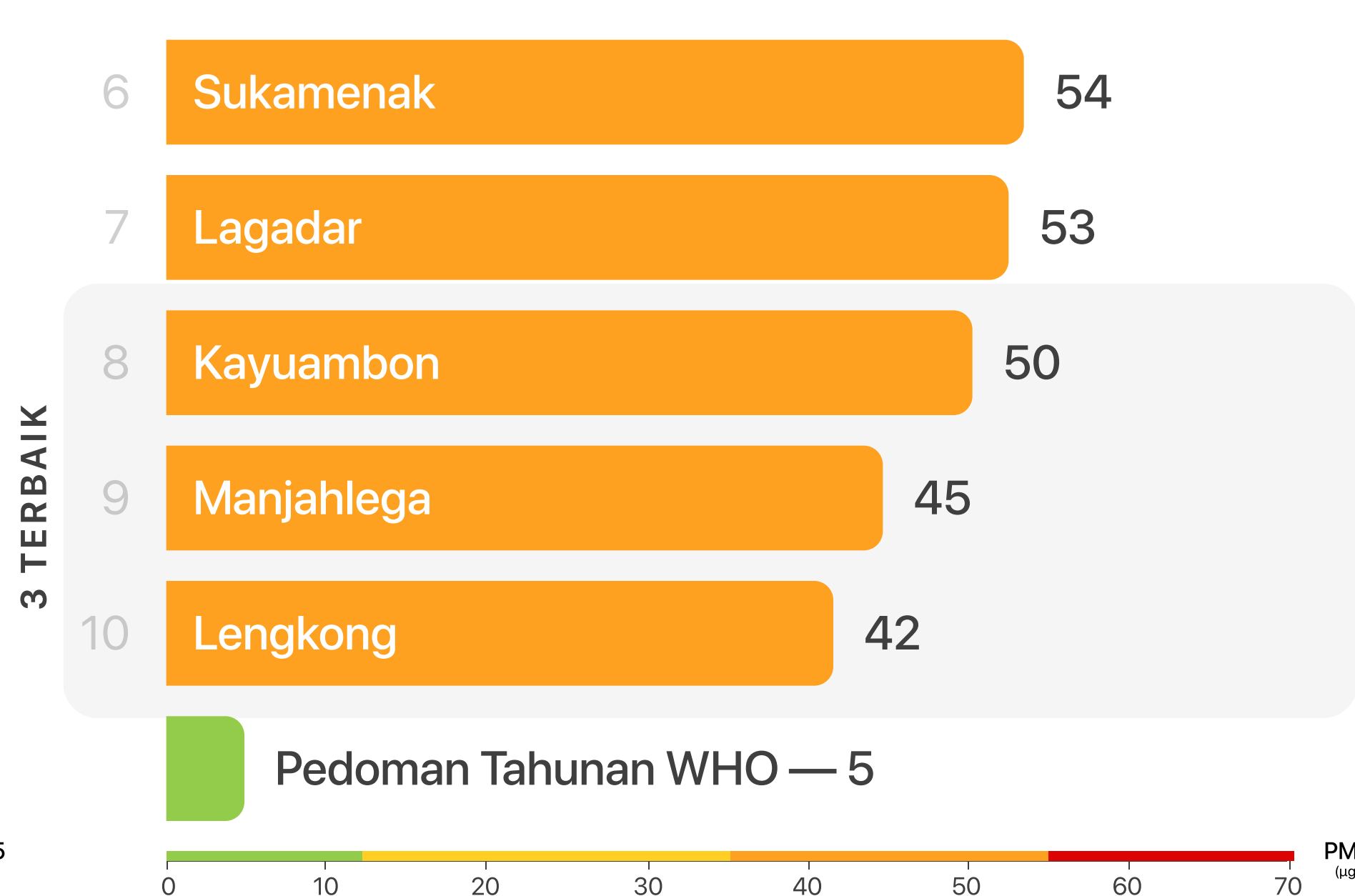
Selama bulan Agustus tingkat polusi udara di Bandung Raya cukup fluktuatif dengan lonjakan polusi harian masih rutin terjadi. Secara rata-rata bulanan, kualitas udara di Bandung 12% lebih buruk dibandingkan DKI Jakarta.

BANDUNG RAYA VS DKI JAKARTA

12%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



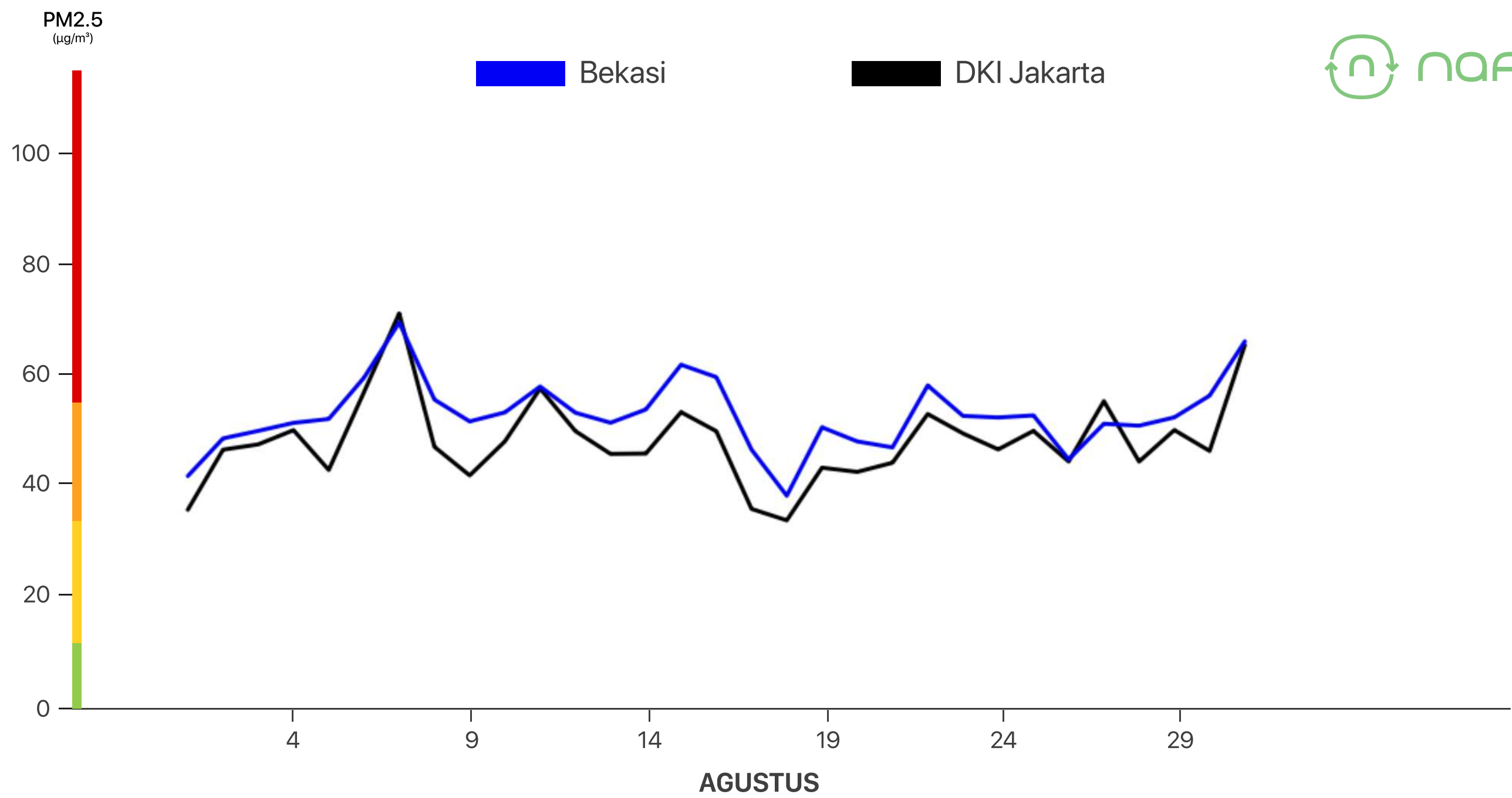
Bekasi

Agustus 2023

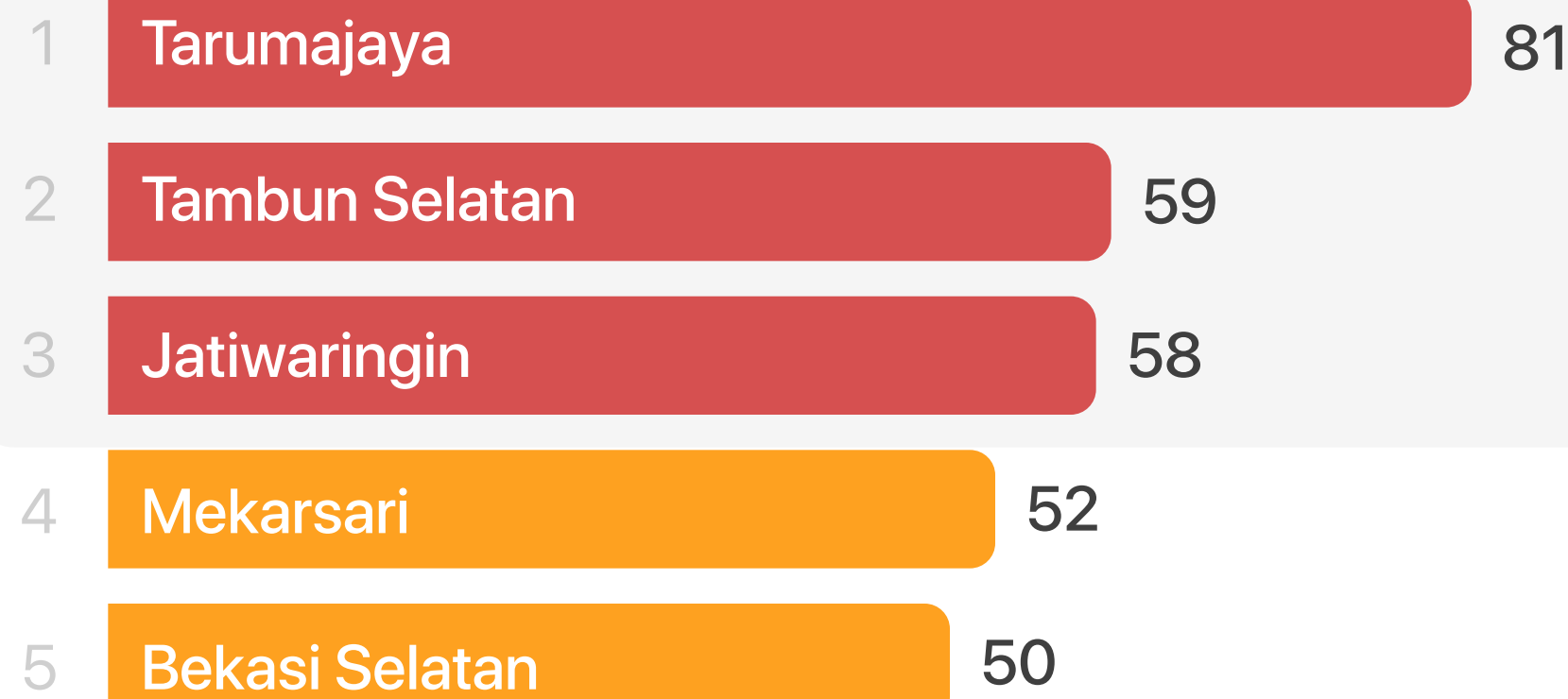
Kualitas udara di berbagai daerah di Bekasi bulan Agustus cukup buruk, dengan perbedaan tingkat polusi PM2.5 yang cukup signifikan antara Jatibening ($37 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dan Tarumajaya ($81 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

BEKASI VS DKI JAKARTA

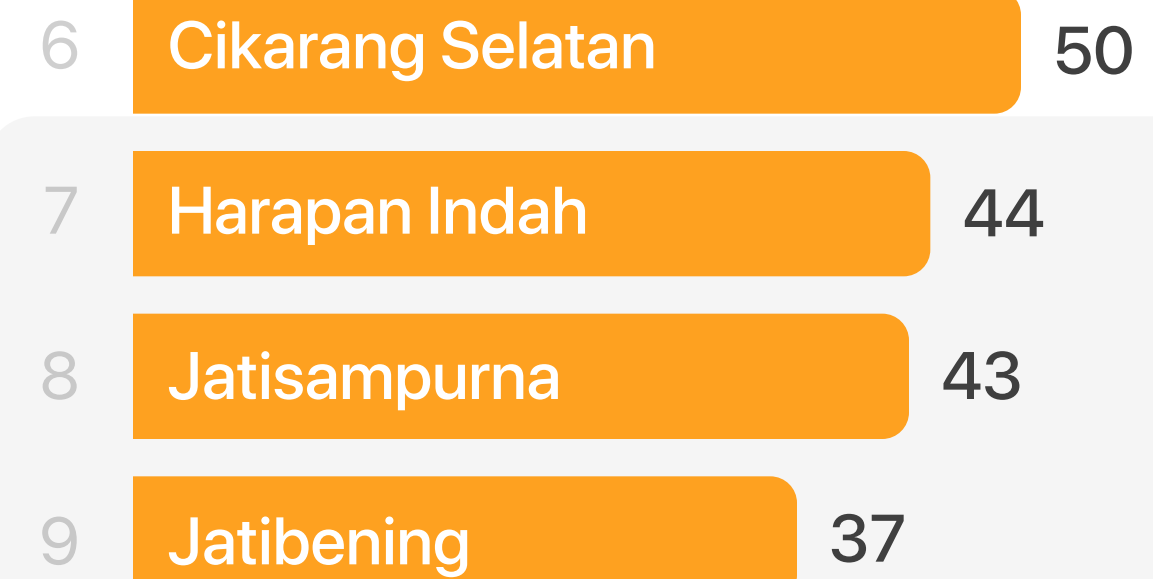
10%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



Pedoman Tahunan WHO — 5



Pedoman Tahunan WHO — 5



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

Jakarta Timur

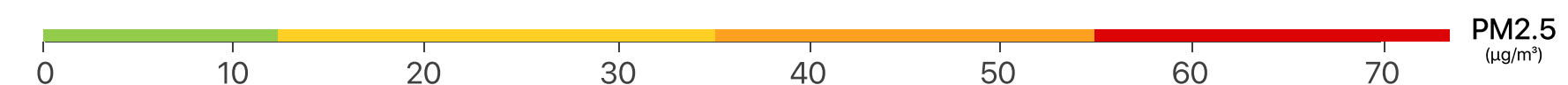
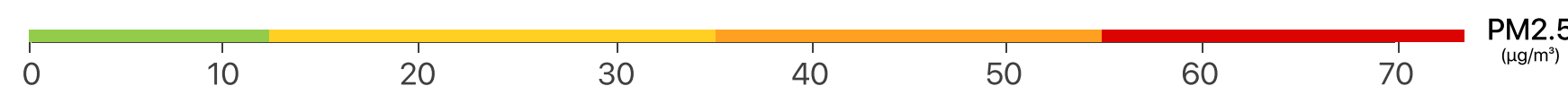
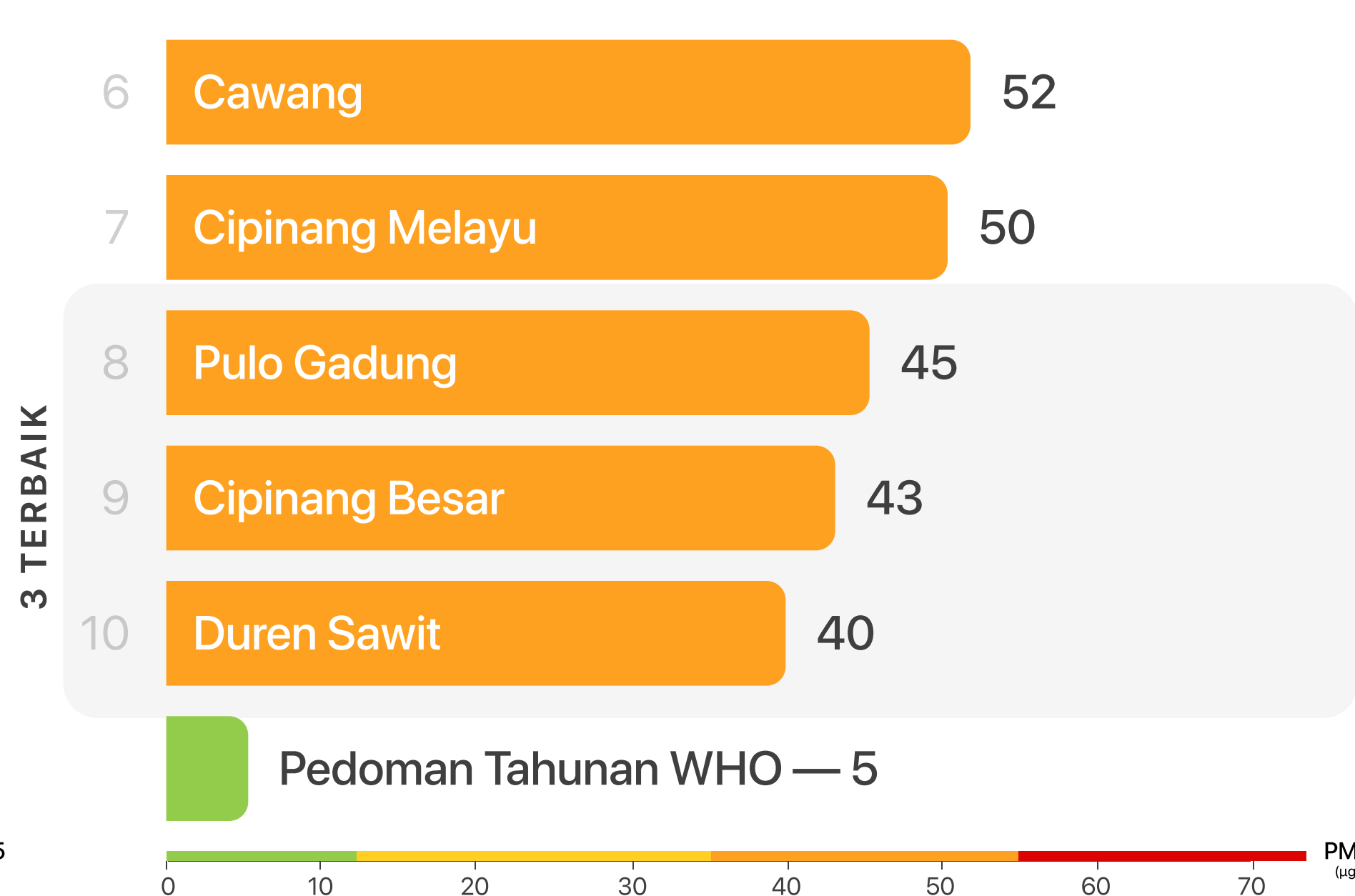
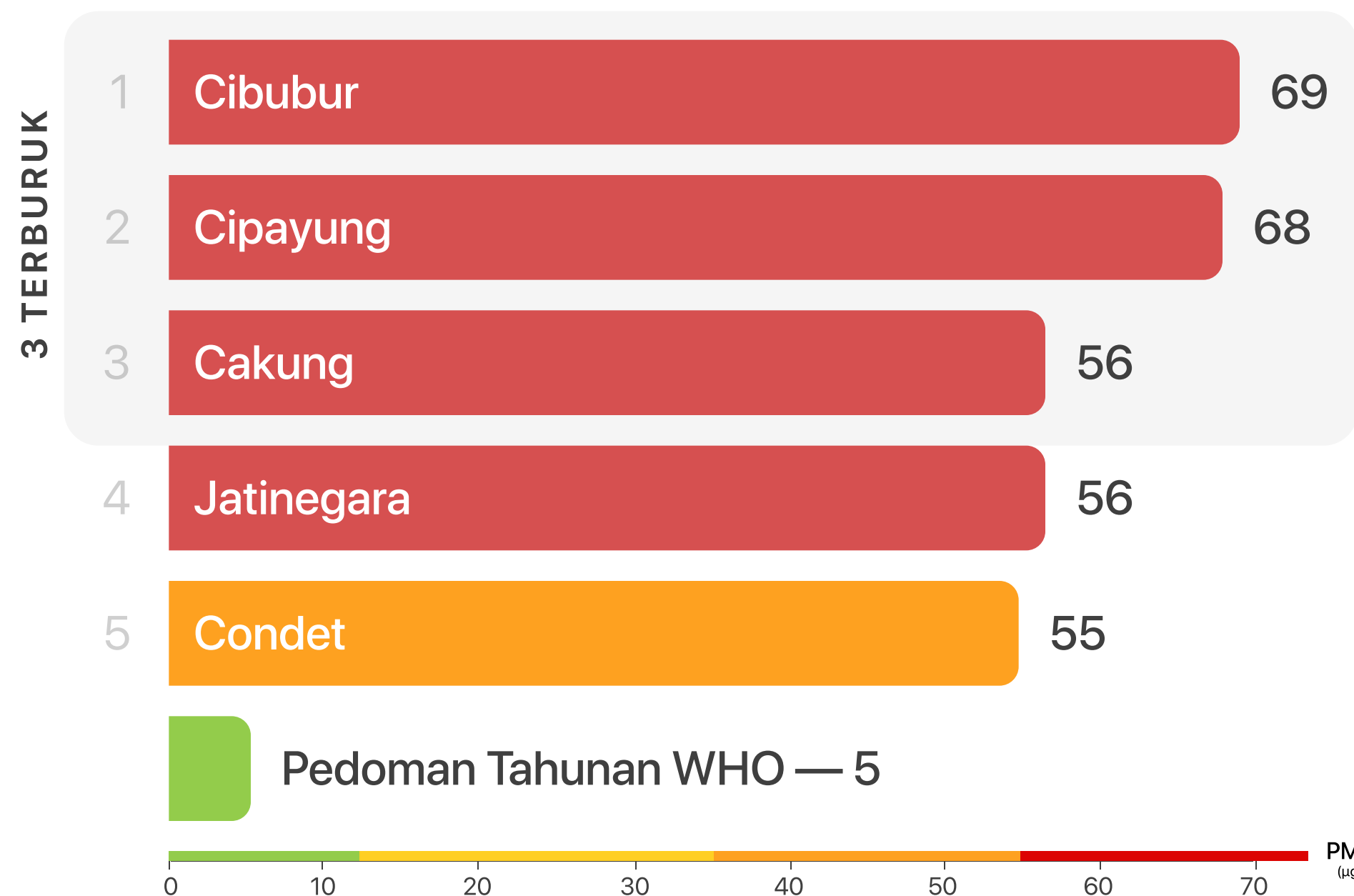
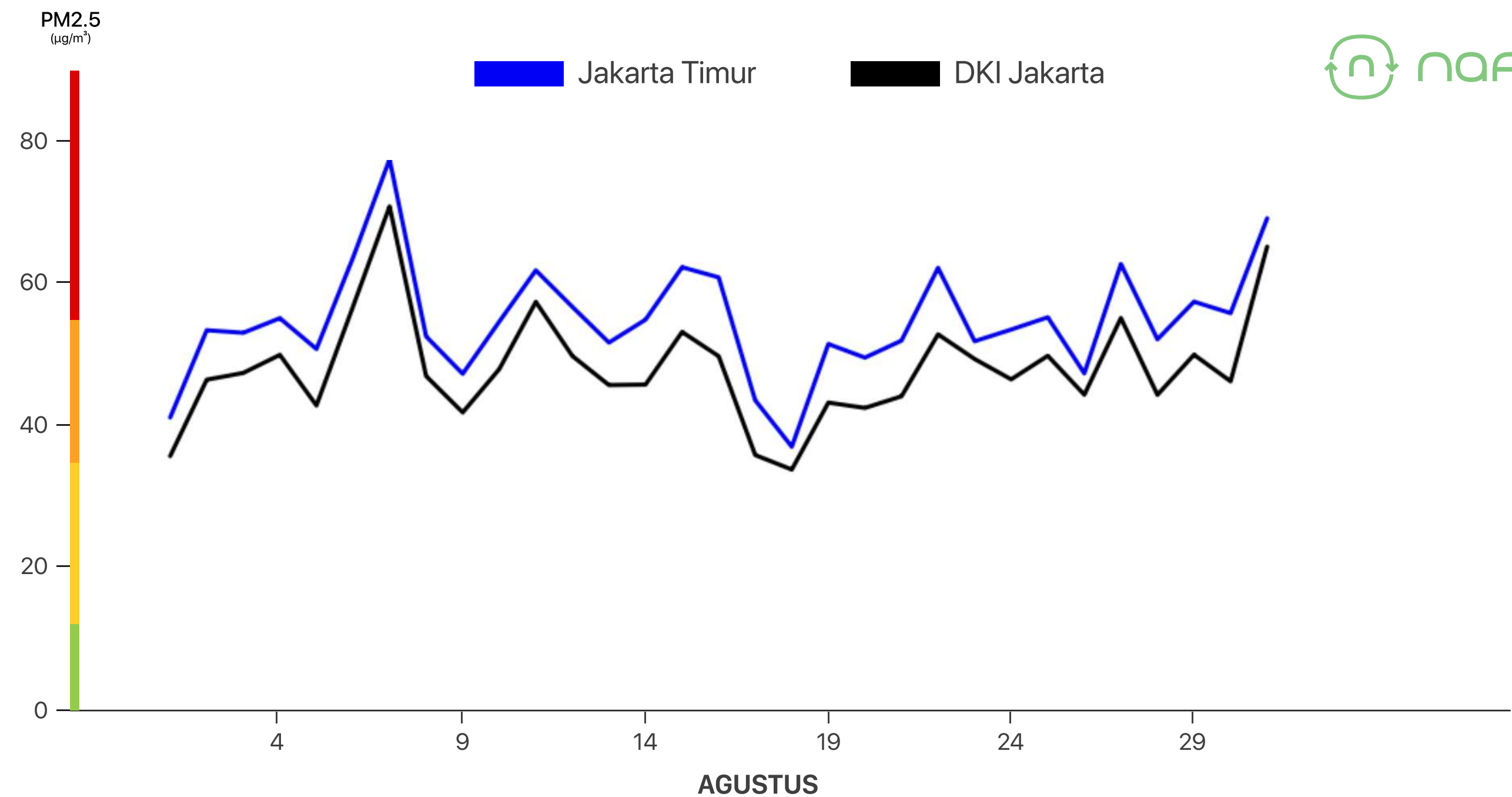
Agustus 2023

Jakarta Timur kembali menjadi kotamadya yang kualitas udaranya terburuk di DKI Jakarta. Cibubur dan Cipayung masing-masing memiliki rata-rata kualitas udara bulanan **nyaris 14x di atas batas** paparan tahunan WHO.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

JAKARTA TIMUR VS DKI JAKARTA

14%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



Jakarta Barat

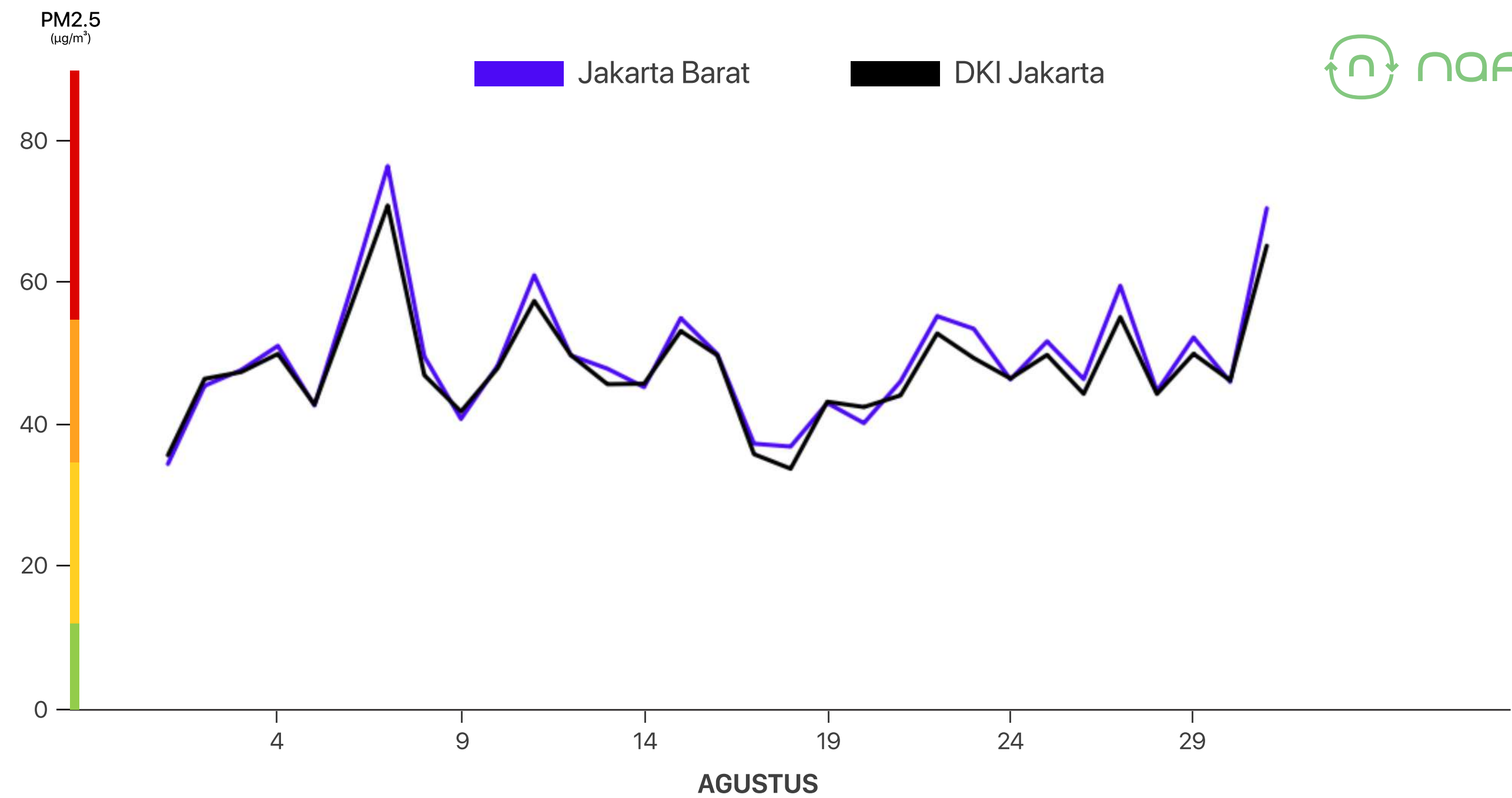
Agustus 2023

Perhatian utama untuk warga Semanan, Kembangan Selatan, Pegadungan, Palmerah, dan Kembangan yang menduduki lima daerah dengan tingkat polusi tertinggi di Jakarta Barat selama bulan Agustus.

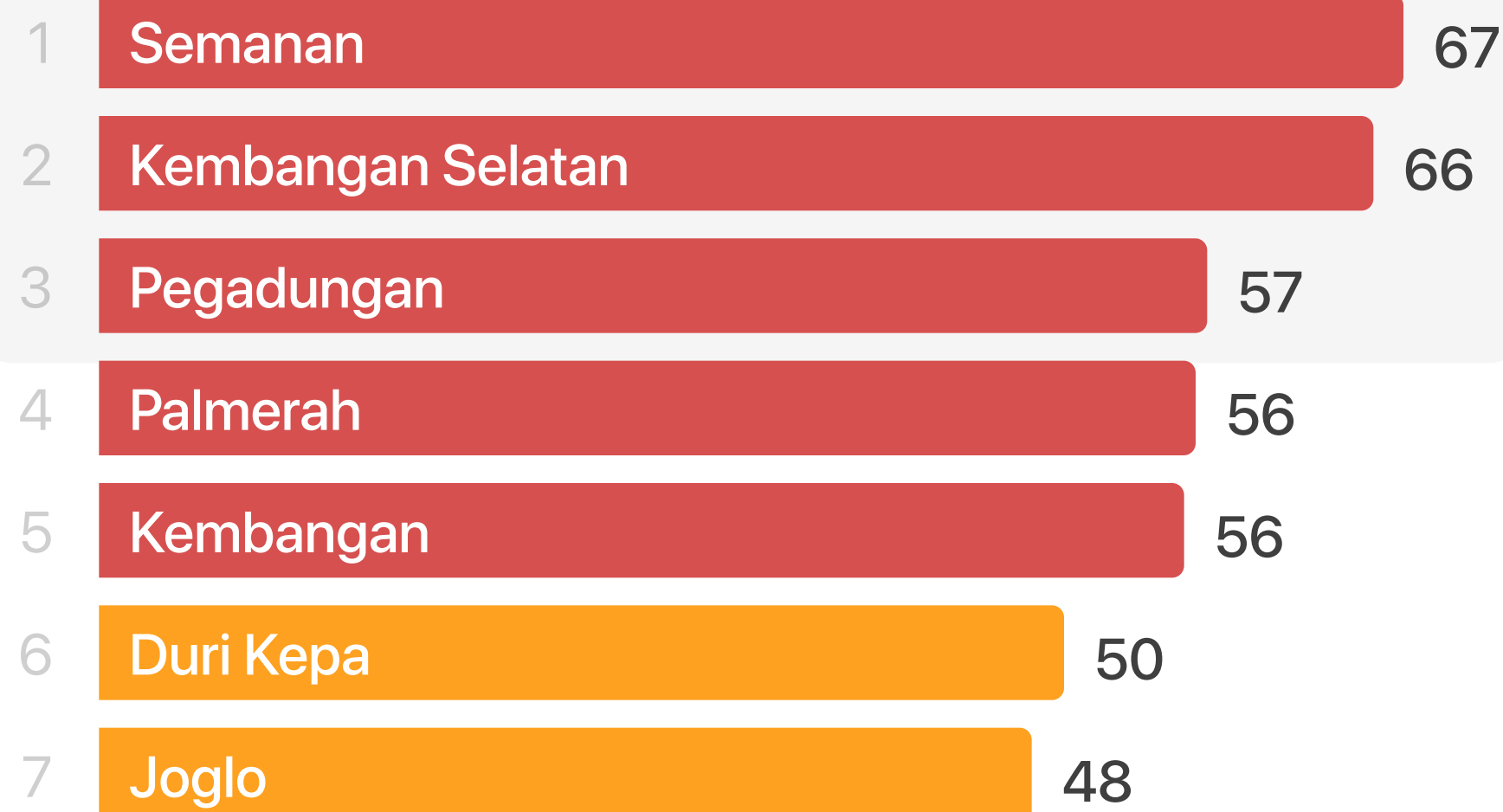
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

JAKARTA BARAT VS DKI JAKARTA

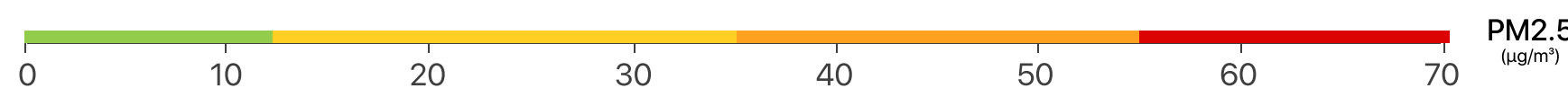
3%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



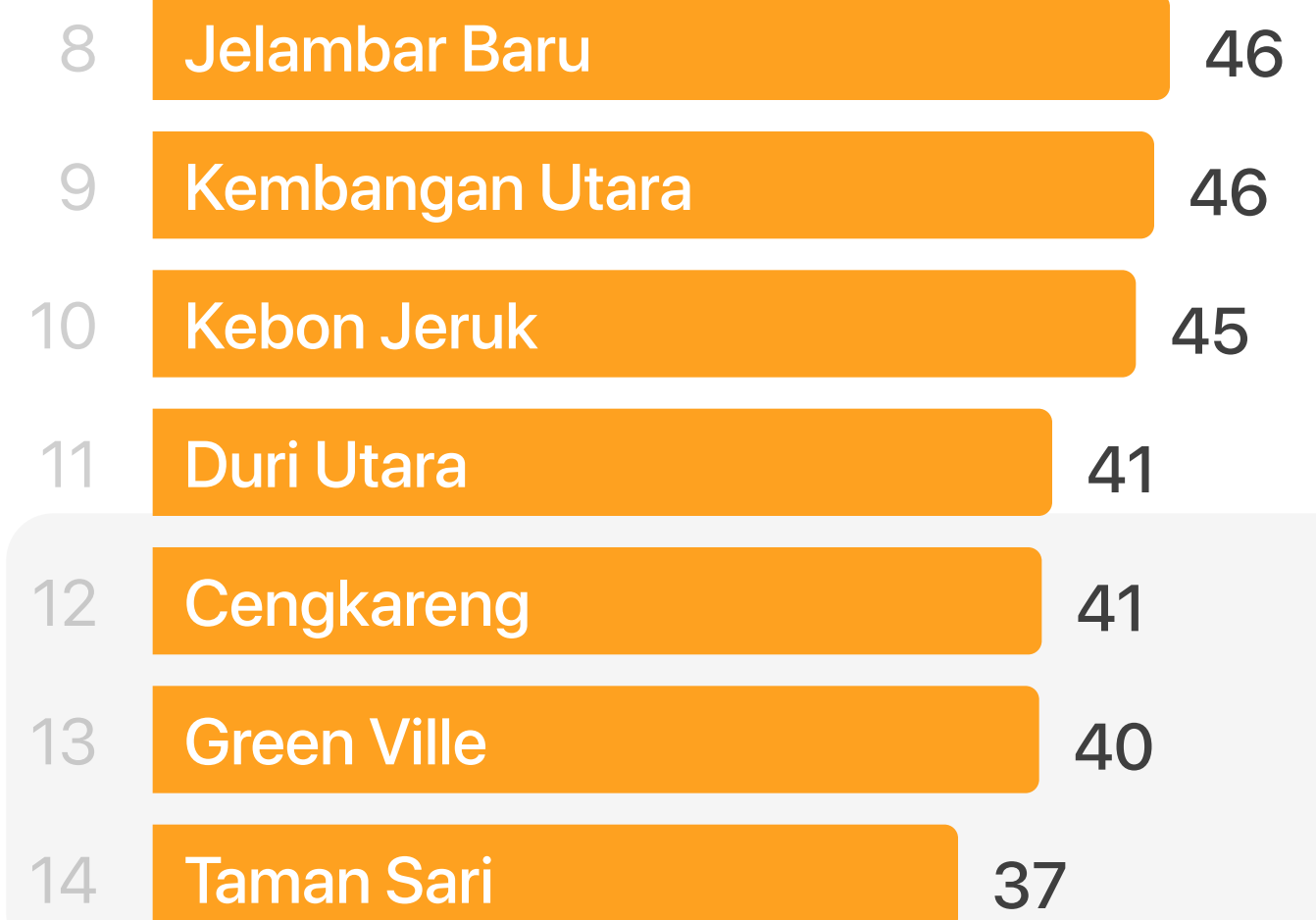
3 TERBURUK



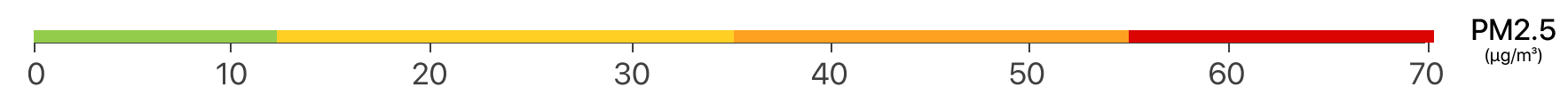
Pedoman Tahunan WHO — 5



3 TERBAIK



Pedoman Tahunan WHO — 5



Jakarta Selatan

Agustus 2023

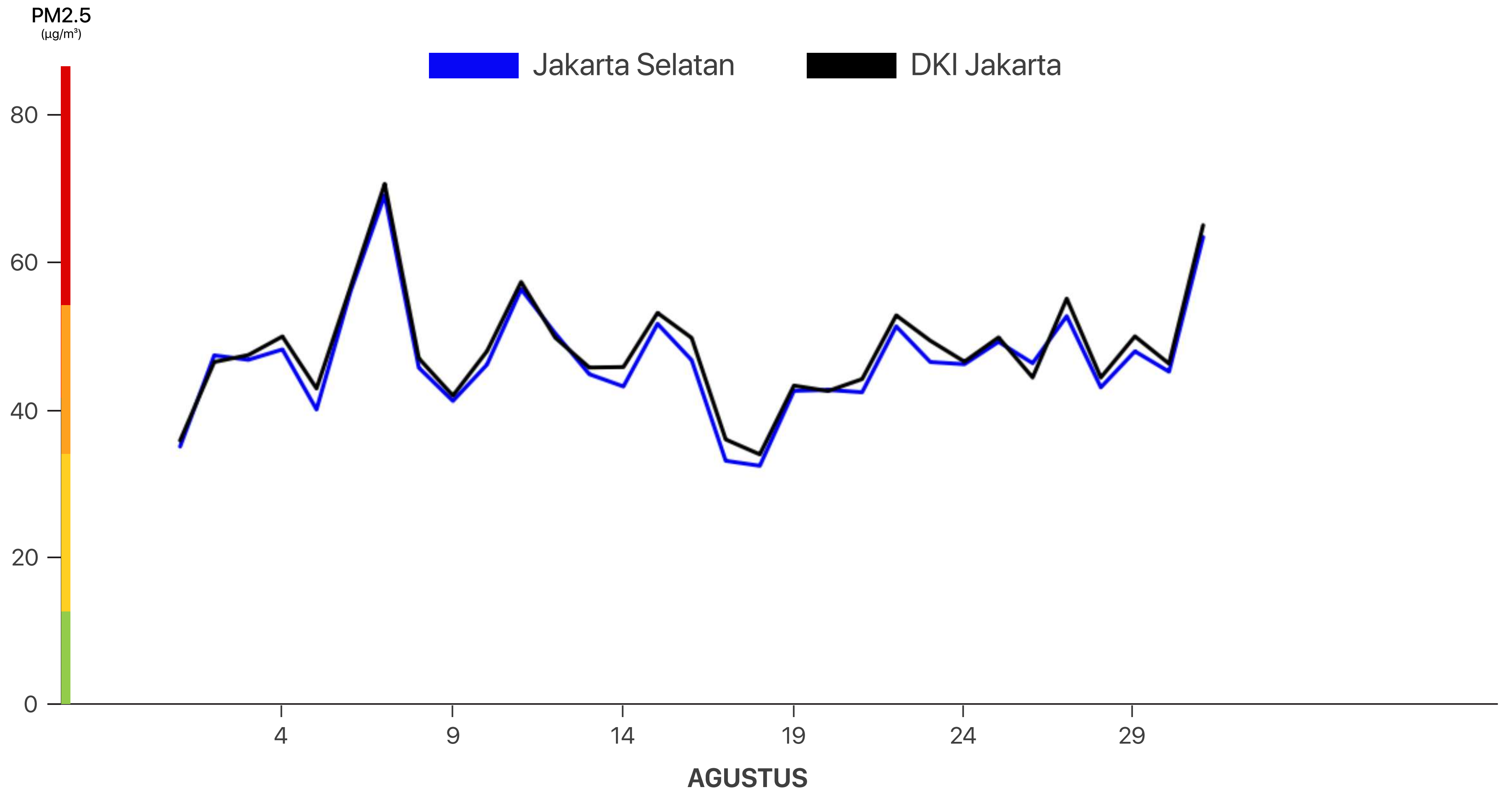
Dari 38 daerah di Jakarta Selatan, **hanya Rawa Barat yang kualitas udaranya cukup baik.** Sementara 37 daerah lainnya perlu waspada karena rata-rata kualitas udaranya tidak sehat, baik untuk umum maupun kelompok sensitif.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

JAKARTA SELATAN VS DKI JAKARTA

2%

lebih baik daripada DKI Jakarta



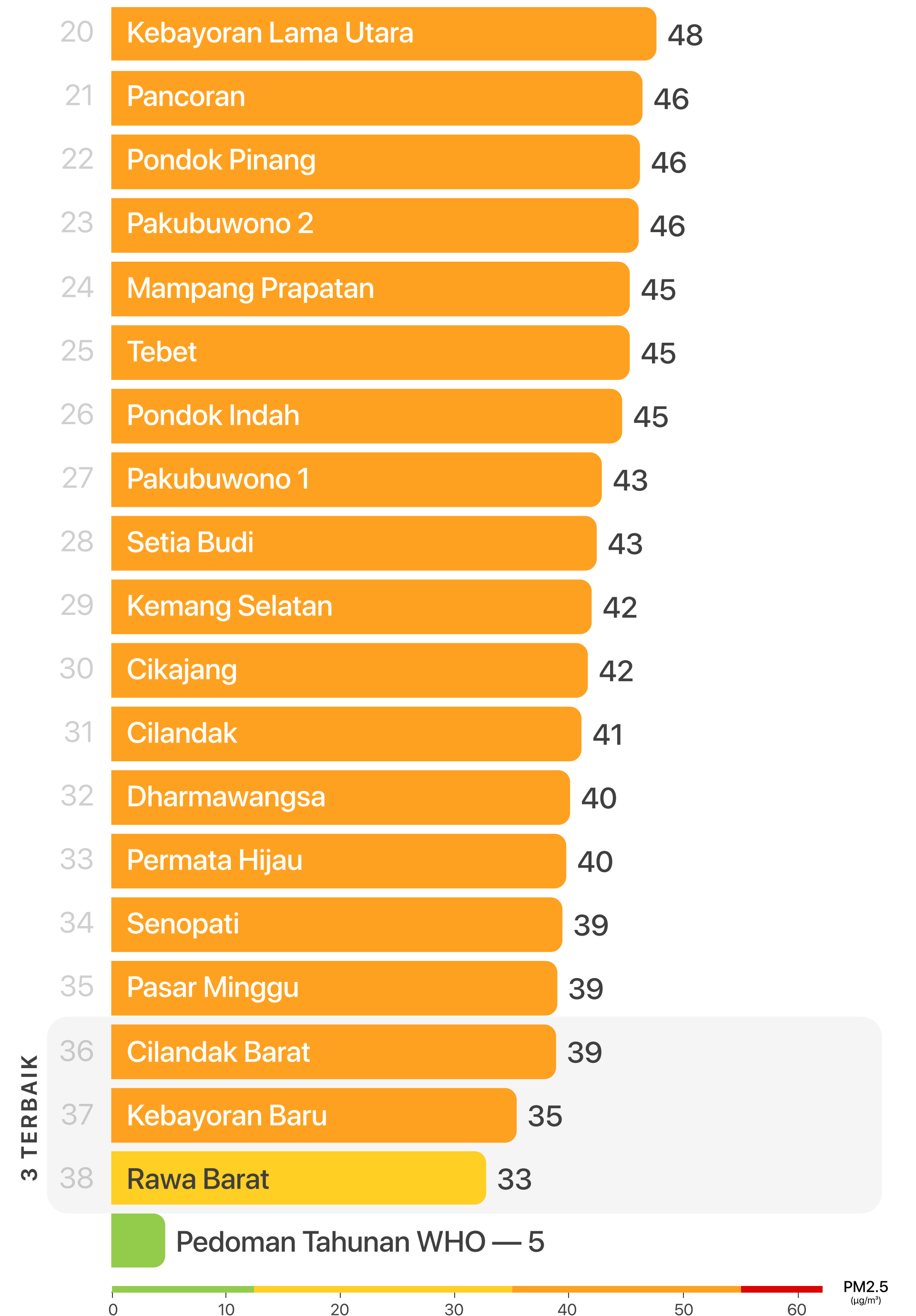
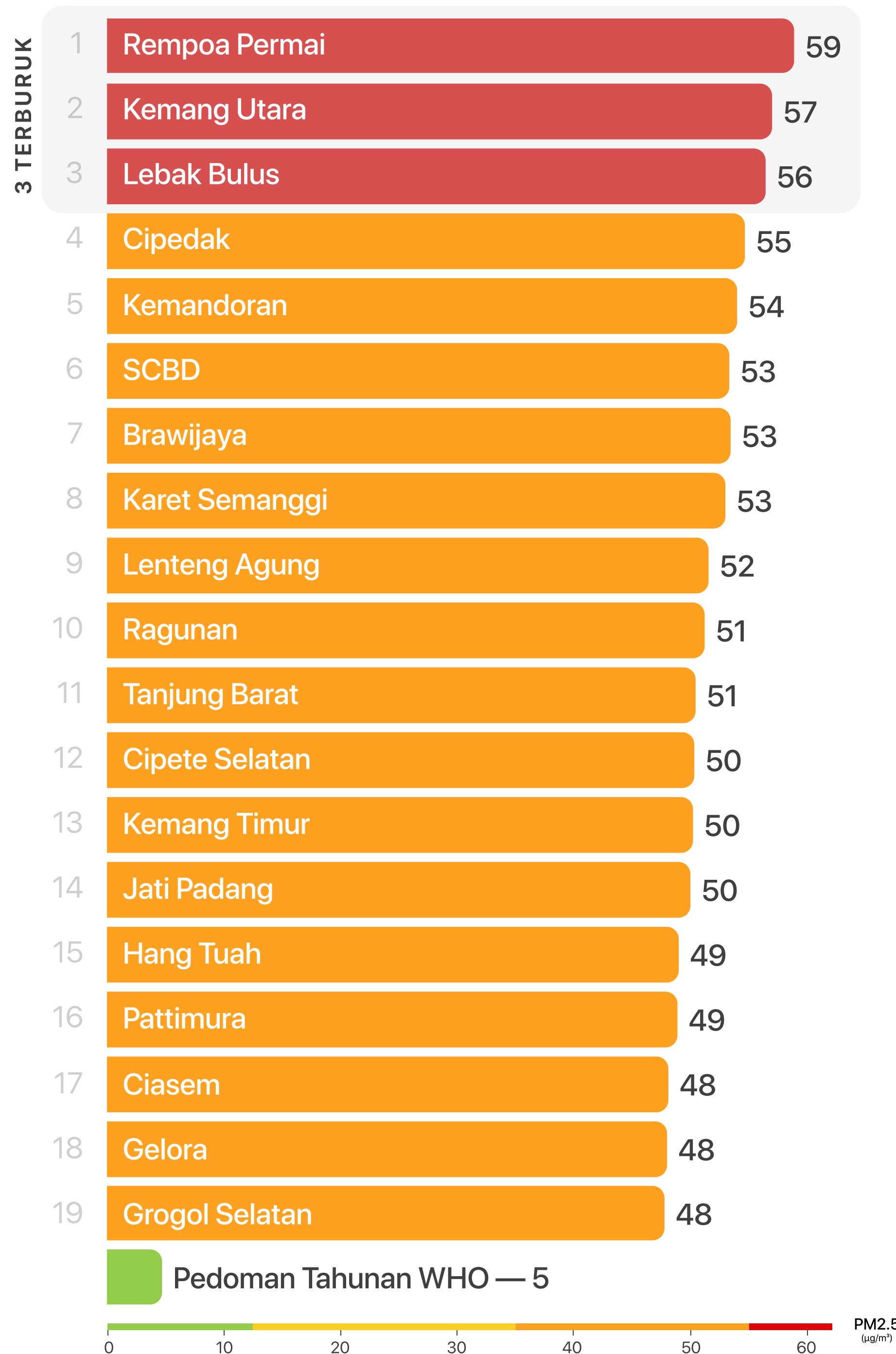
Jakarta Selatan

Agustus 2023

Dari 38 daerah di Jakarta Selatan, **hanya Rawa Barat yang kualitas udaranya cukup baik.** Sementara 37 daerah lainnya perlu waspada karena rata-rata kualitas udaranya tidak sehat, baik untuk umum maupun kelompok sensitif.



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat



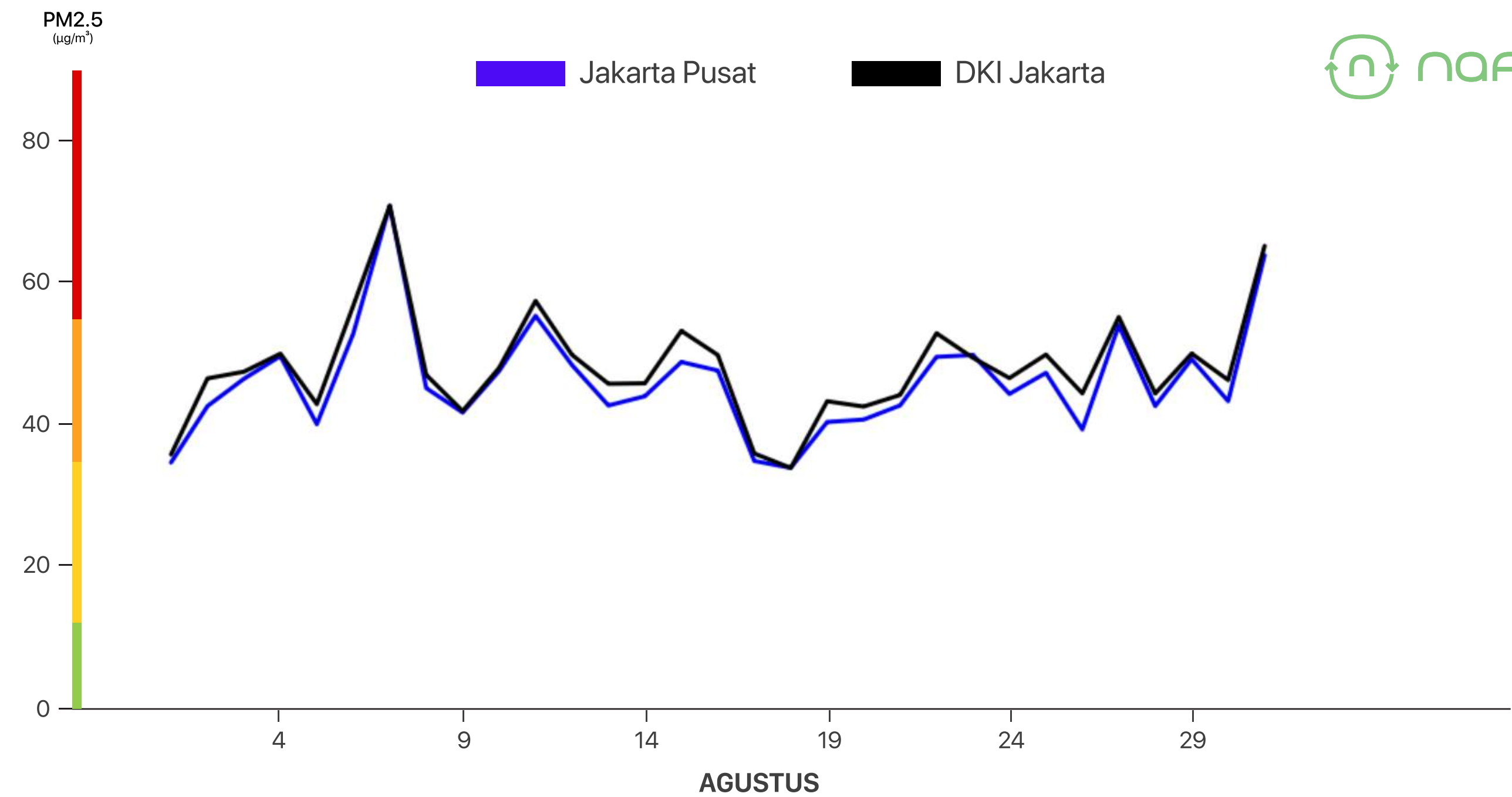
Jakarta Pusat

Agustus 2023

Tidak seperti bulan sebelumnya yang menjadi daerah dengan kualitas udara terbaik di DKI Jakarta, di bulan Agustus lalu kualitas udara di Jakarta Pusat merosot. Tingkat polusi meningkat dengan rentang antara 40-49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

JAKARTA PUSAT VS DKI JAKARTA

4%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



Pedoman Tahunan WHO — 5



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

Jakarta Utara

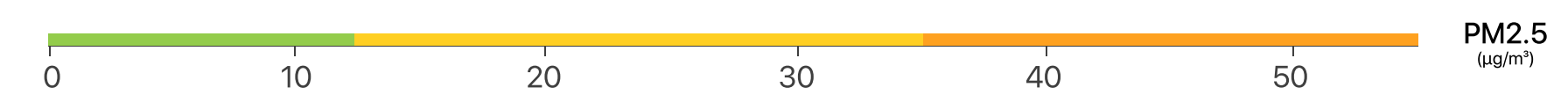
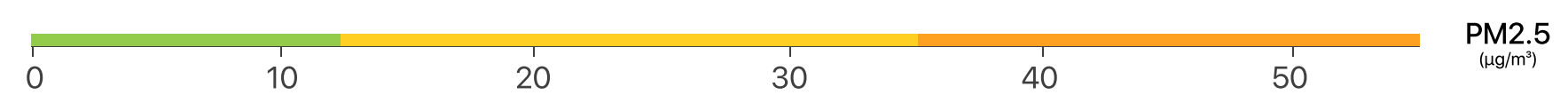
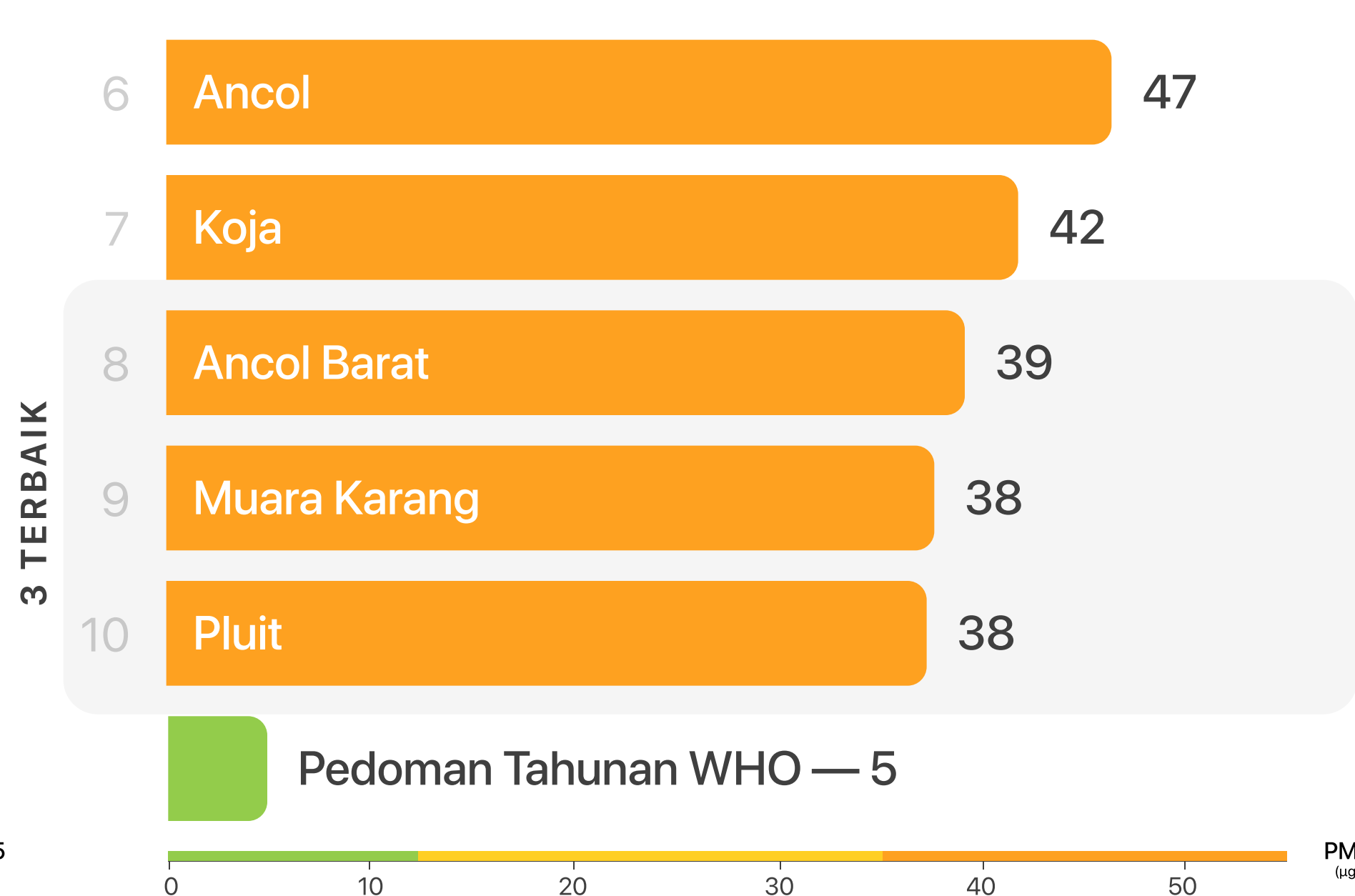
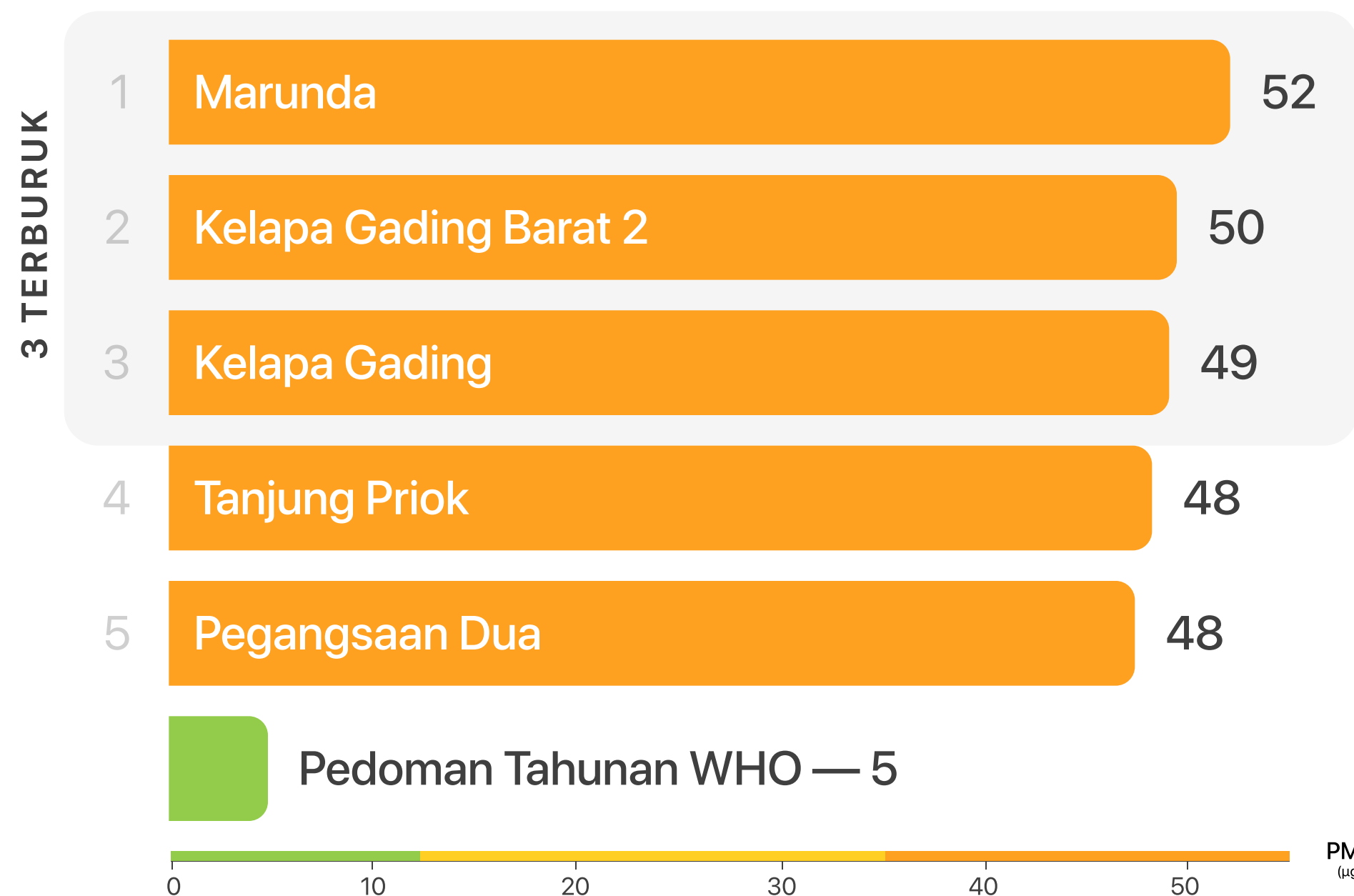
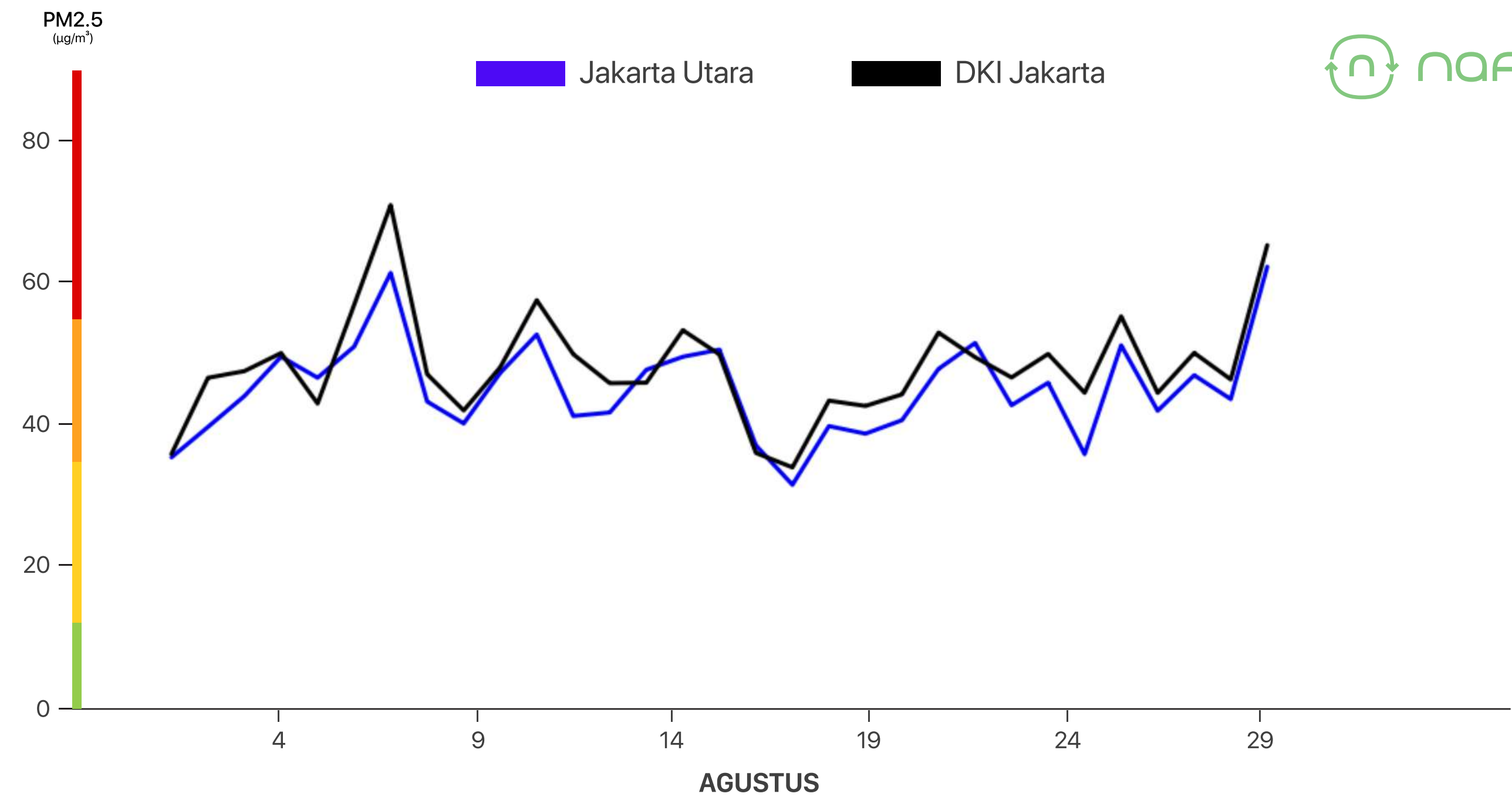
Agustus 2023

Kalo ini lokasi dekat pesisir tidak membantu Jakarta Utara dalam hal kualitas udara. Seluruh daerah kualitas udaranya masuk kategori "Tidak Sehat untuk Kelompok Sensitif", meskipun secara rata-rata 6% lebih baik dibandingkan DKI Jakarta.

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

JAKARTA UTARA VS DKI JAKARTA

6%
lebih baik daripada DKI Jakarta



Daerah Istimewa Yogyakarta

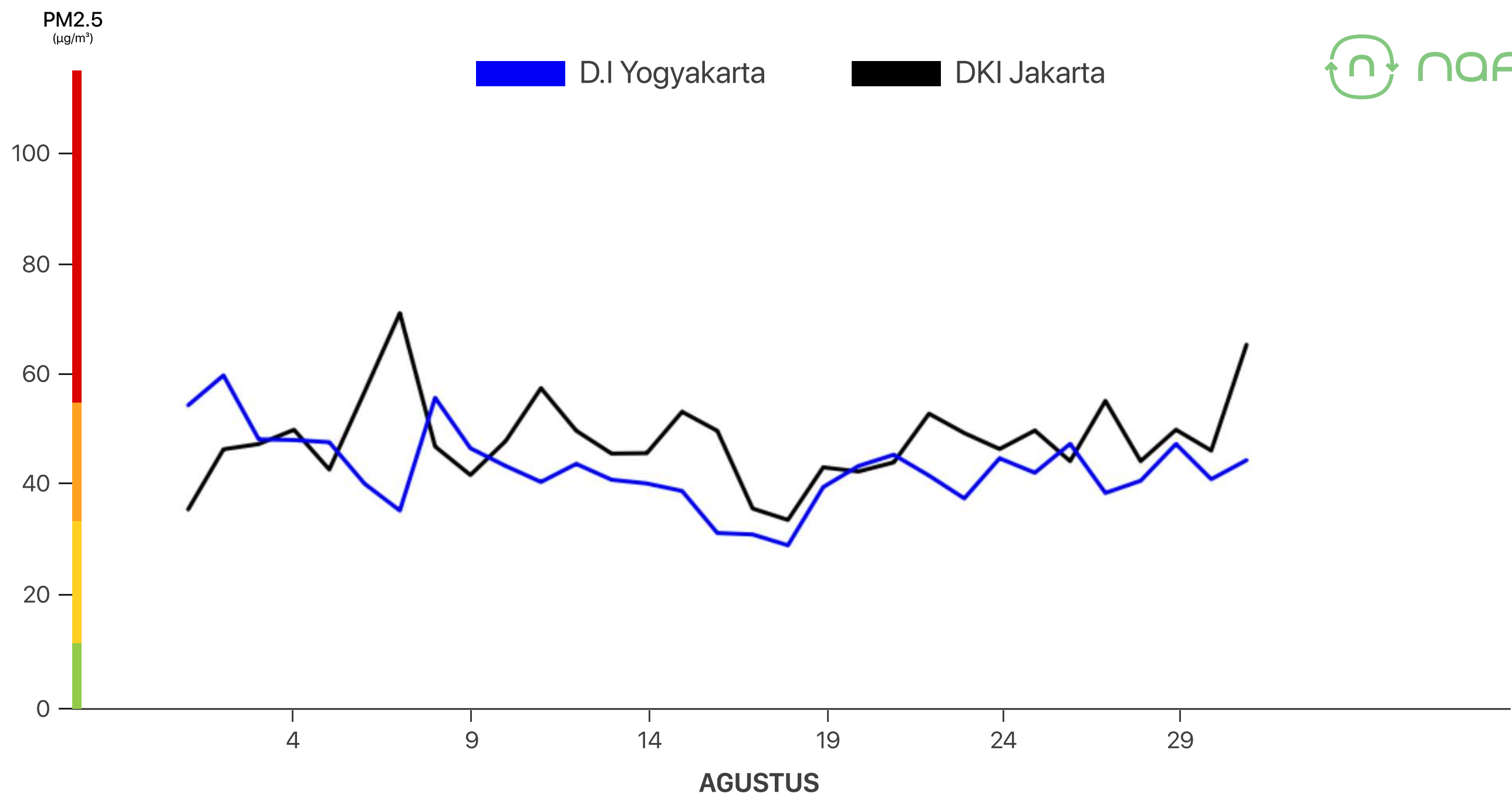
Agustus 2023

Meskipun rata-rata kualitas udara bulanannya jauh lebih baik dibandingkan Jakarta, tapi polusi di Yogyakarta terpantau **meningkat pada awal dan akhir Agustus**. Sleman memiliki rata-rata kualitas udara bulanan terbaik dibandingkan daerah lainnya.

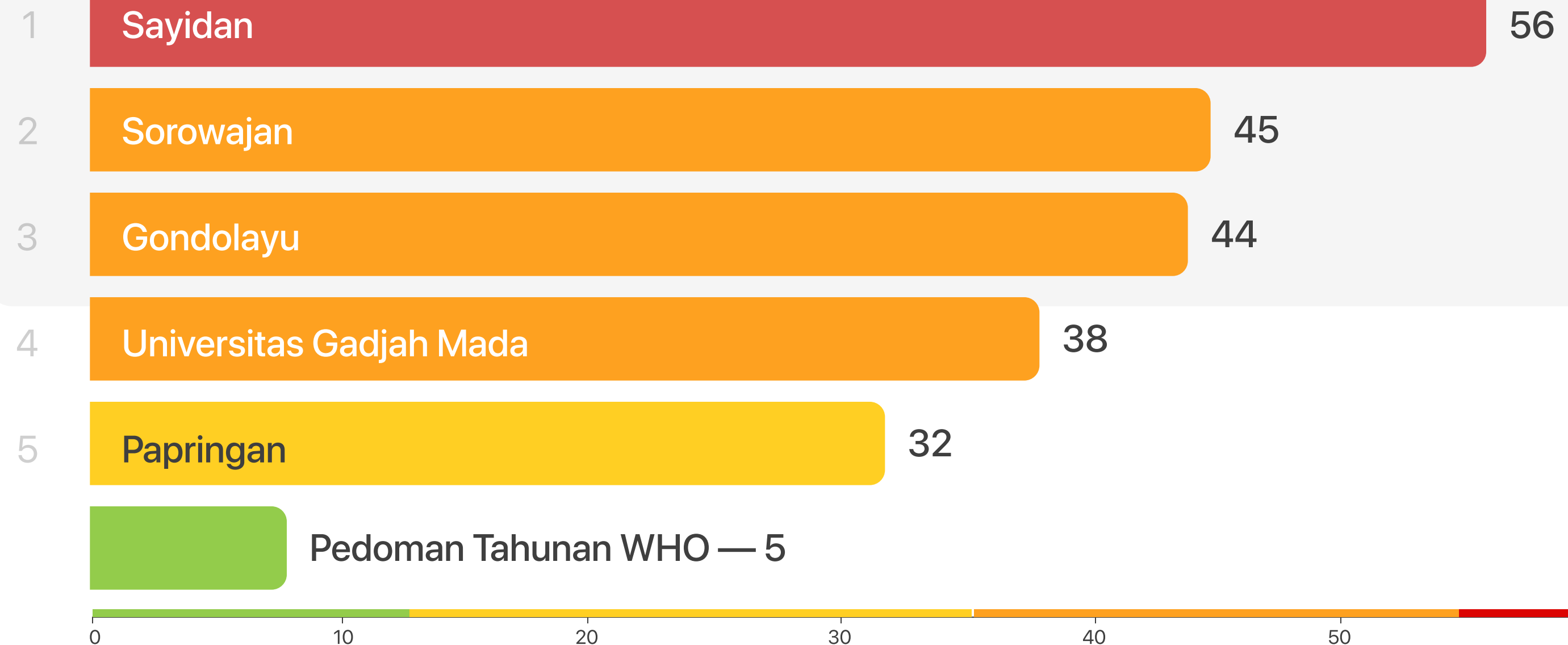
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

D.I YOGYAKARTA VS DKI JAKARTA

11%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



PM2.5 (µg/m³)

Malang Raya

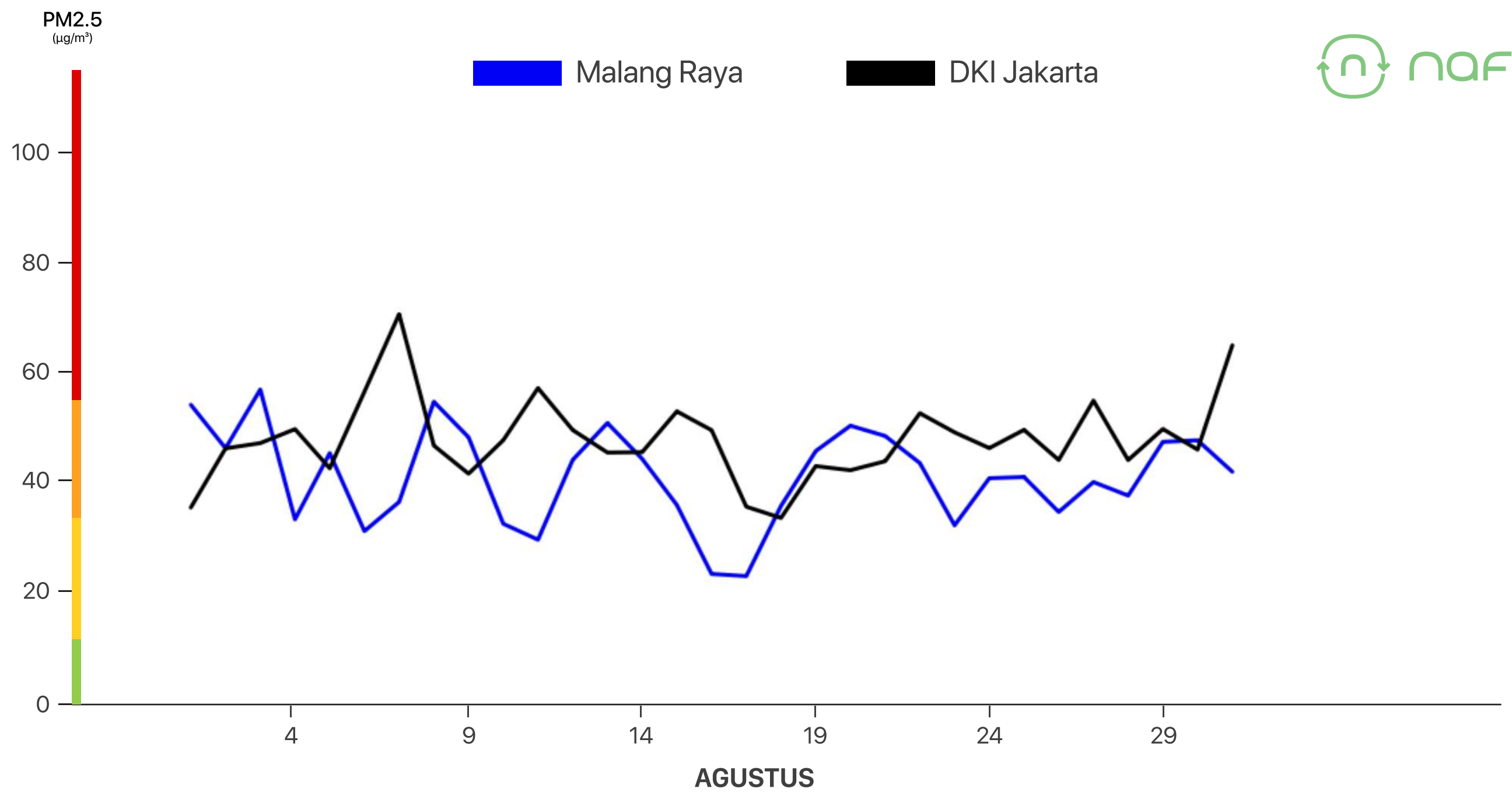
Agustus 2023

Kualitas udara Malang terpantau fluktuatif dan memiliki rata-rata kualitas udara 14% yang lebih baik daripada DKI Jakarta. Meskipun demikian, seluruh daerah kualitas udara bulanannya masuk kategori "Tidak Sehat untuk Kelompok Sensitif".

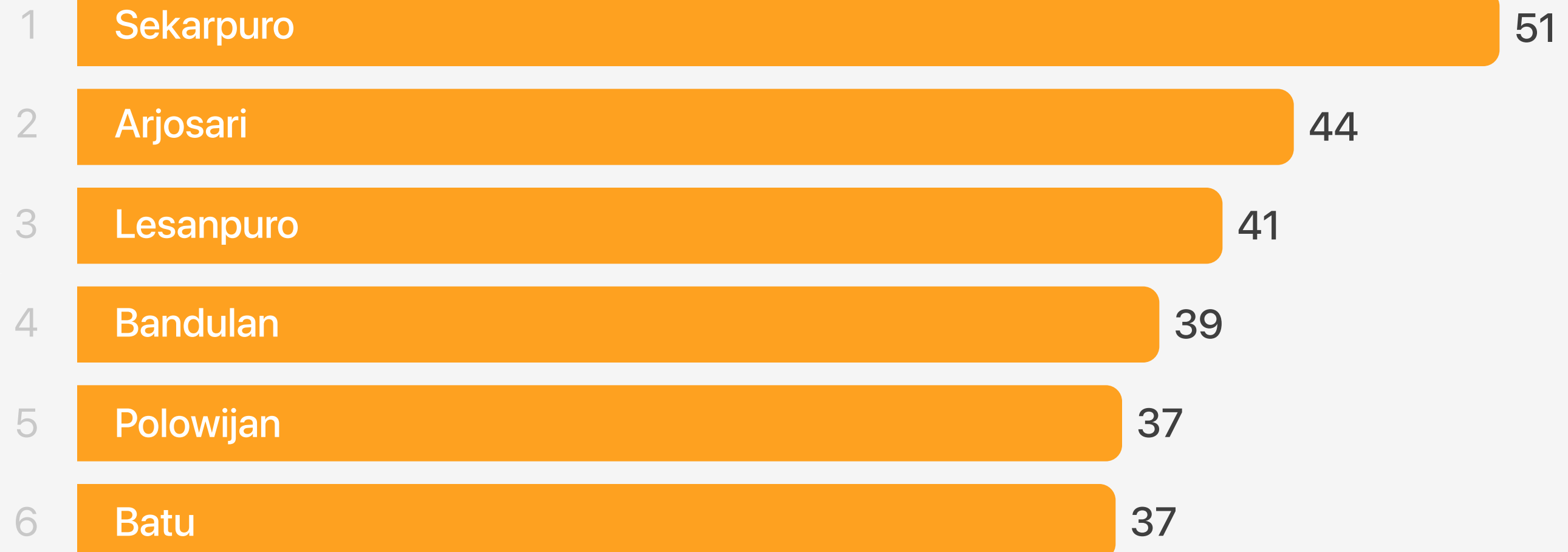
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

MALANG RAYA VS DKI JAKARTA

14%
lebih baik daripada DKI Jakarta



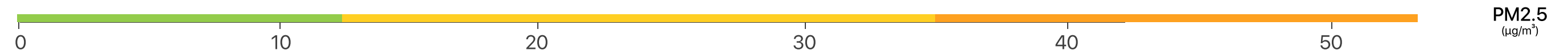
3 TERBURUK



3 TERBAIK



Pedoman Tahunan WHO — 5



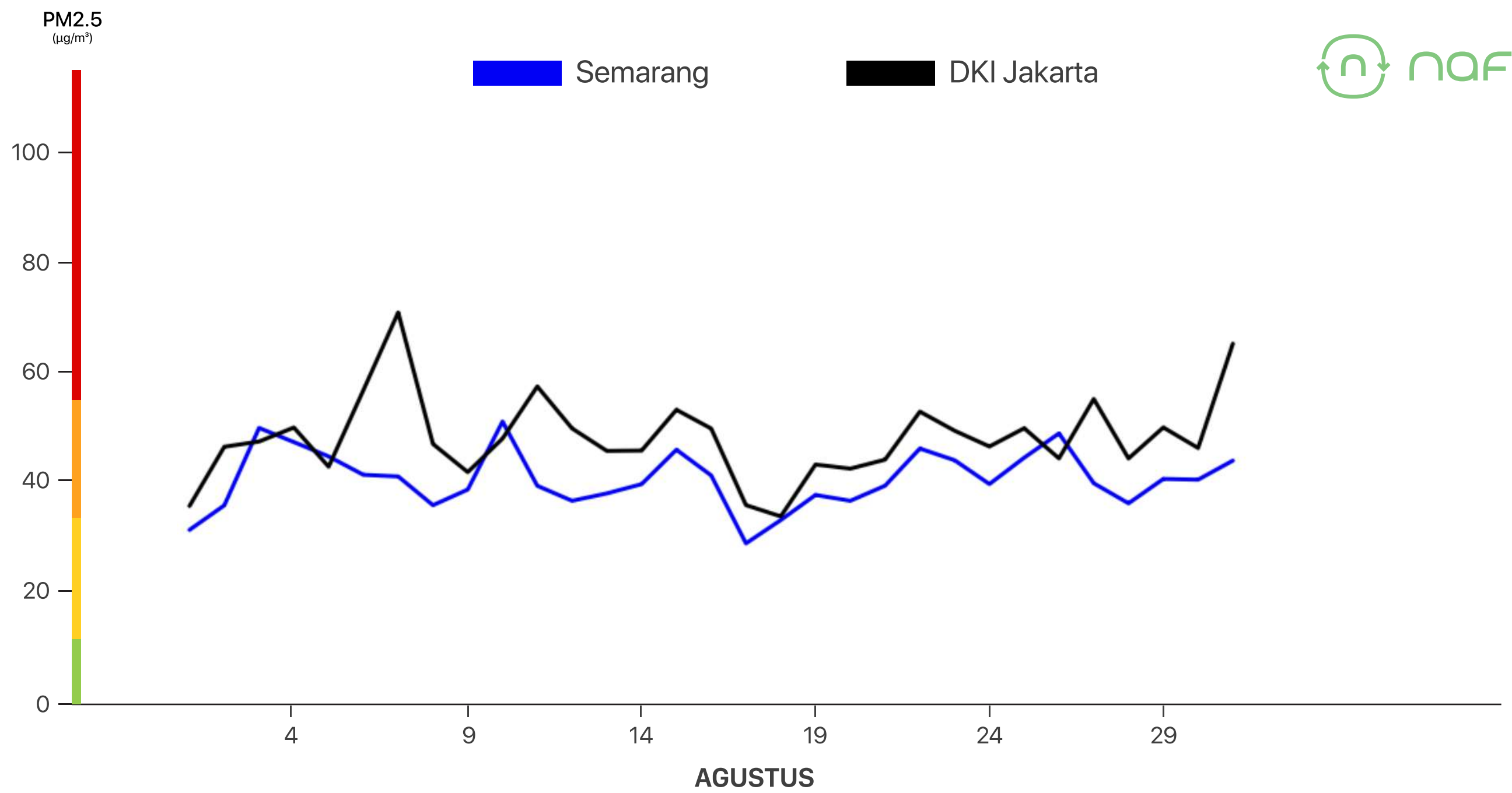
Semarang

Agustus 2023

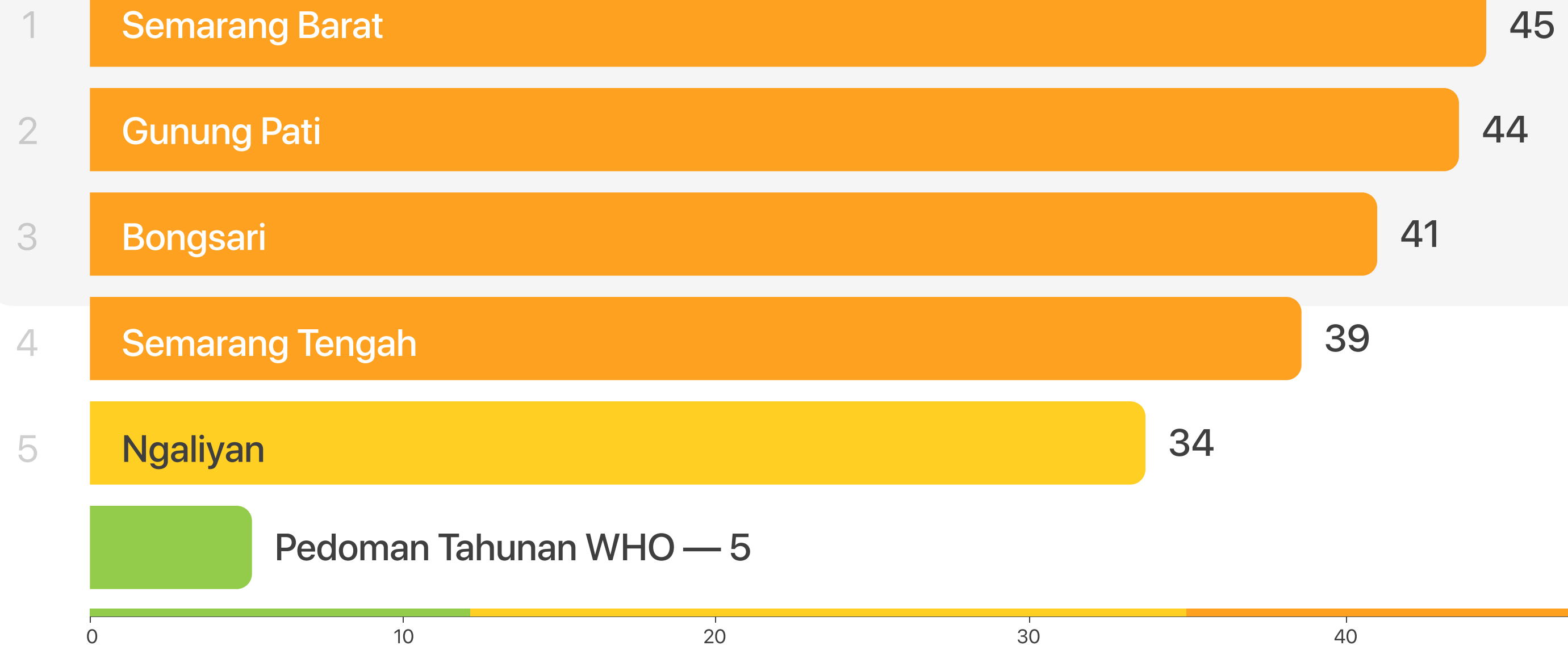
Tingkat polusi udara di Semarang terpantau fluktuatif sepanjang bulan Agustus. Secara umum, kualitas udaranya masih 15% lebih baik dibandingkan DKI Jakarta.

SEMARANG VS DKI JAKARTA

15%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

PM2.5 (µg/m³)

Surabaya Raya

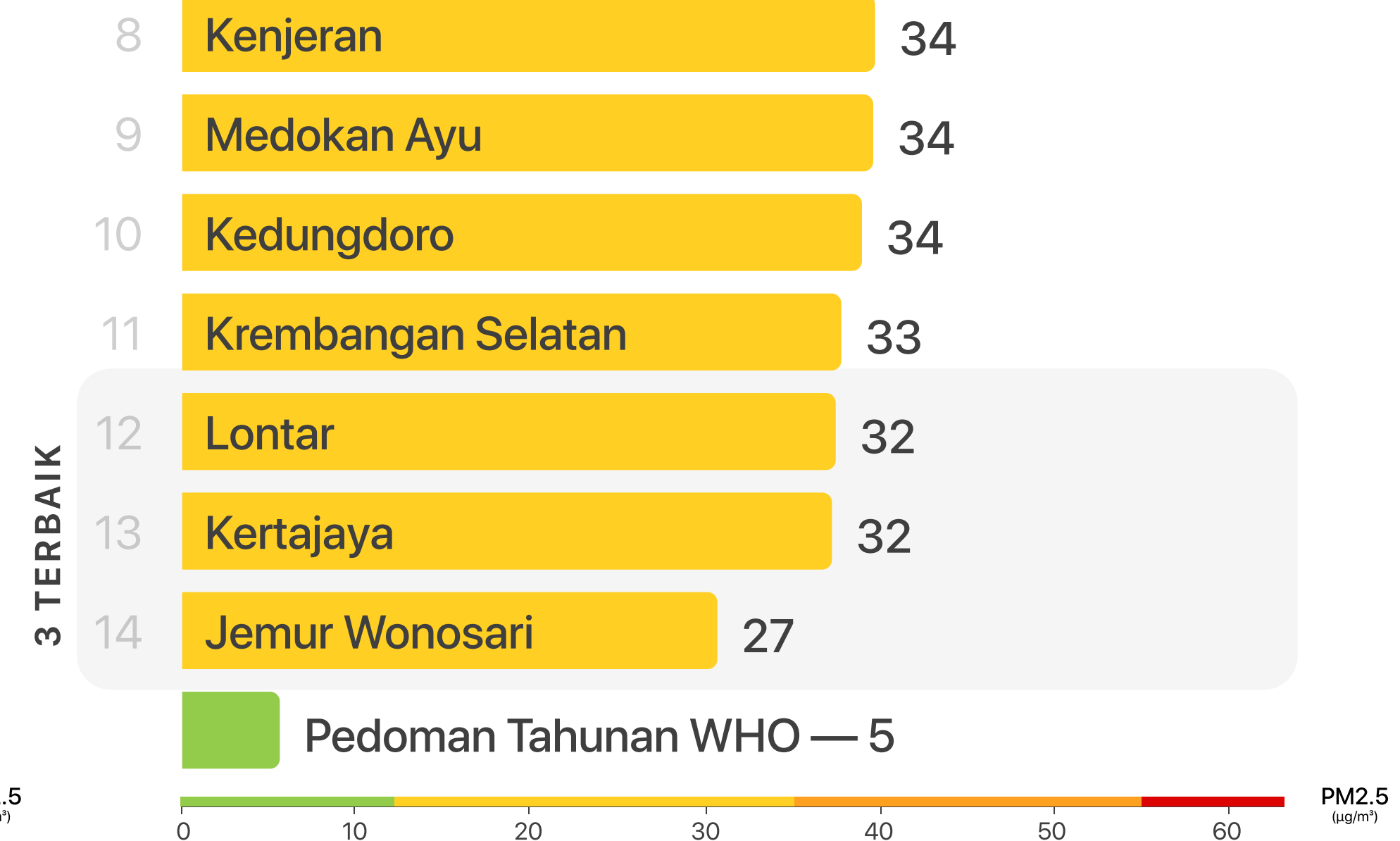
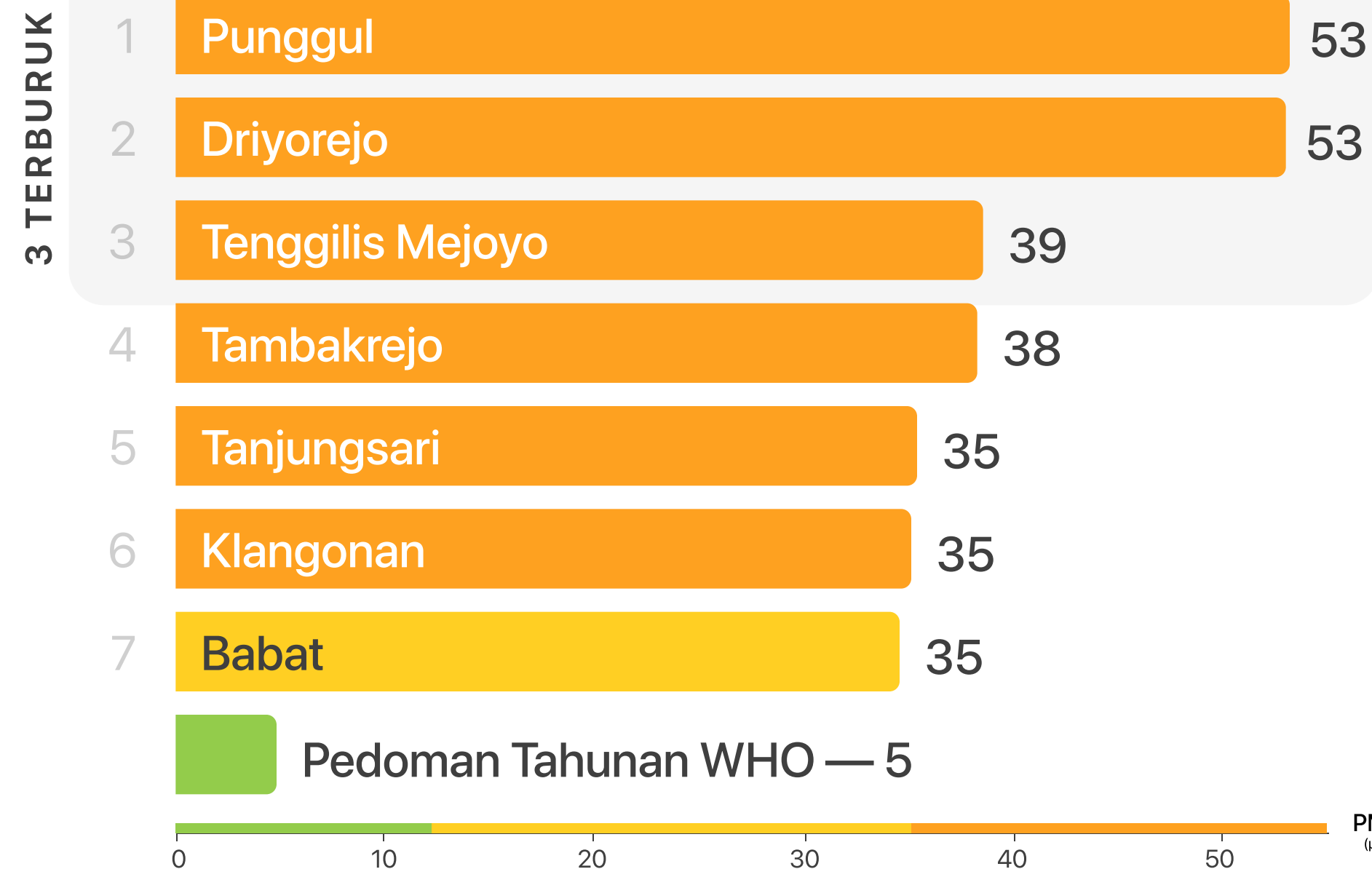
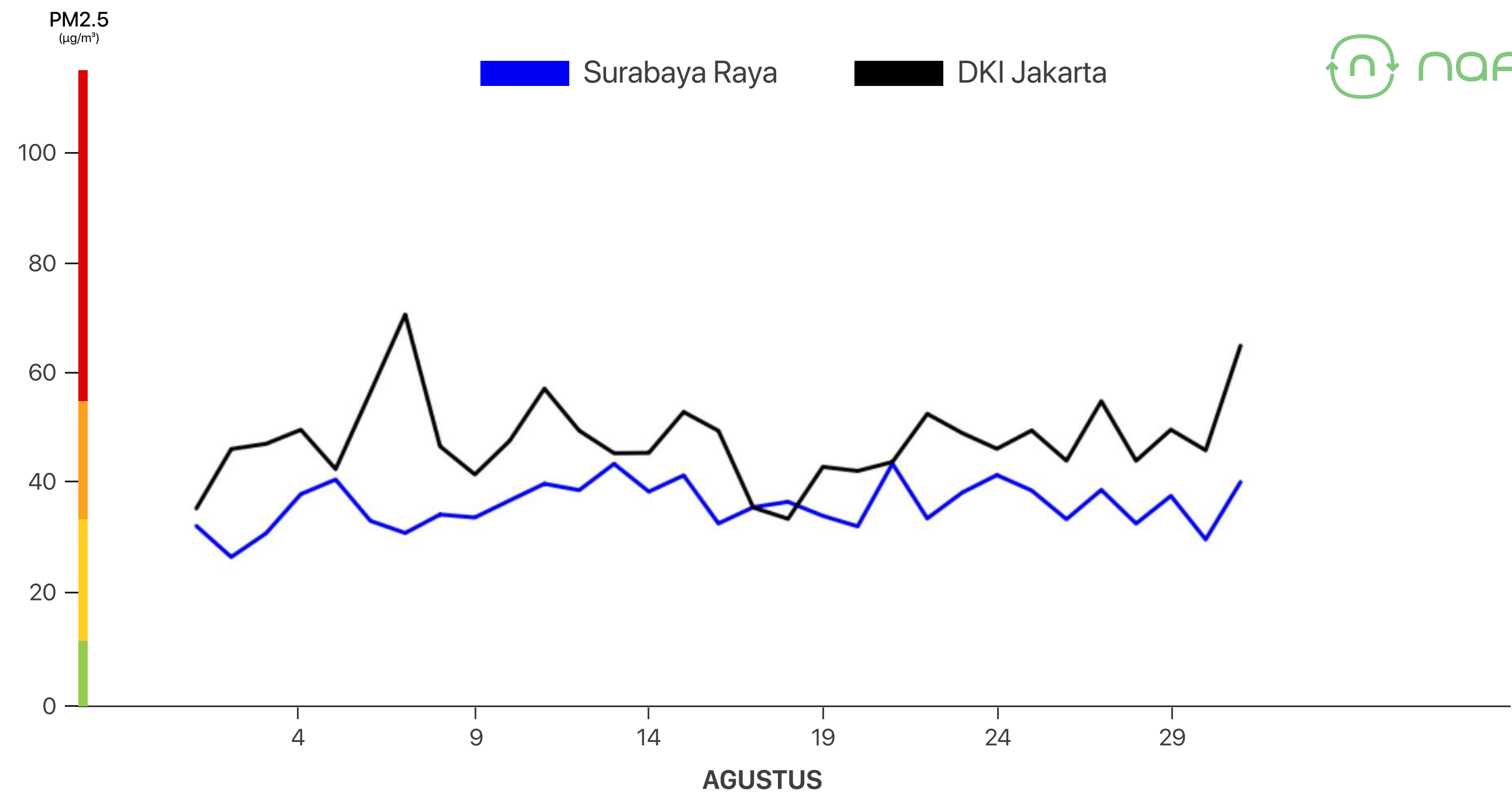
Agustus 2023

Mungkin sedikit mengejutkan bagi banyak orang bahwa kualitas udara di Surabaya Raya pada Agustus relatif lebih baik dibandingkan DKI Jakarta. Masih cukup banyak daerah-daerah yang kualitas udaranya masuk kategori "Cukup Baik".

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

SURABAYA RAYA VS DKI JAKARTA

24%
lebih baik daripada DKI Jakarta



Kepulauan Seribu

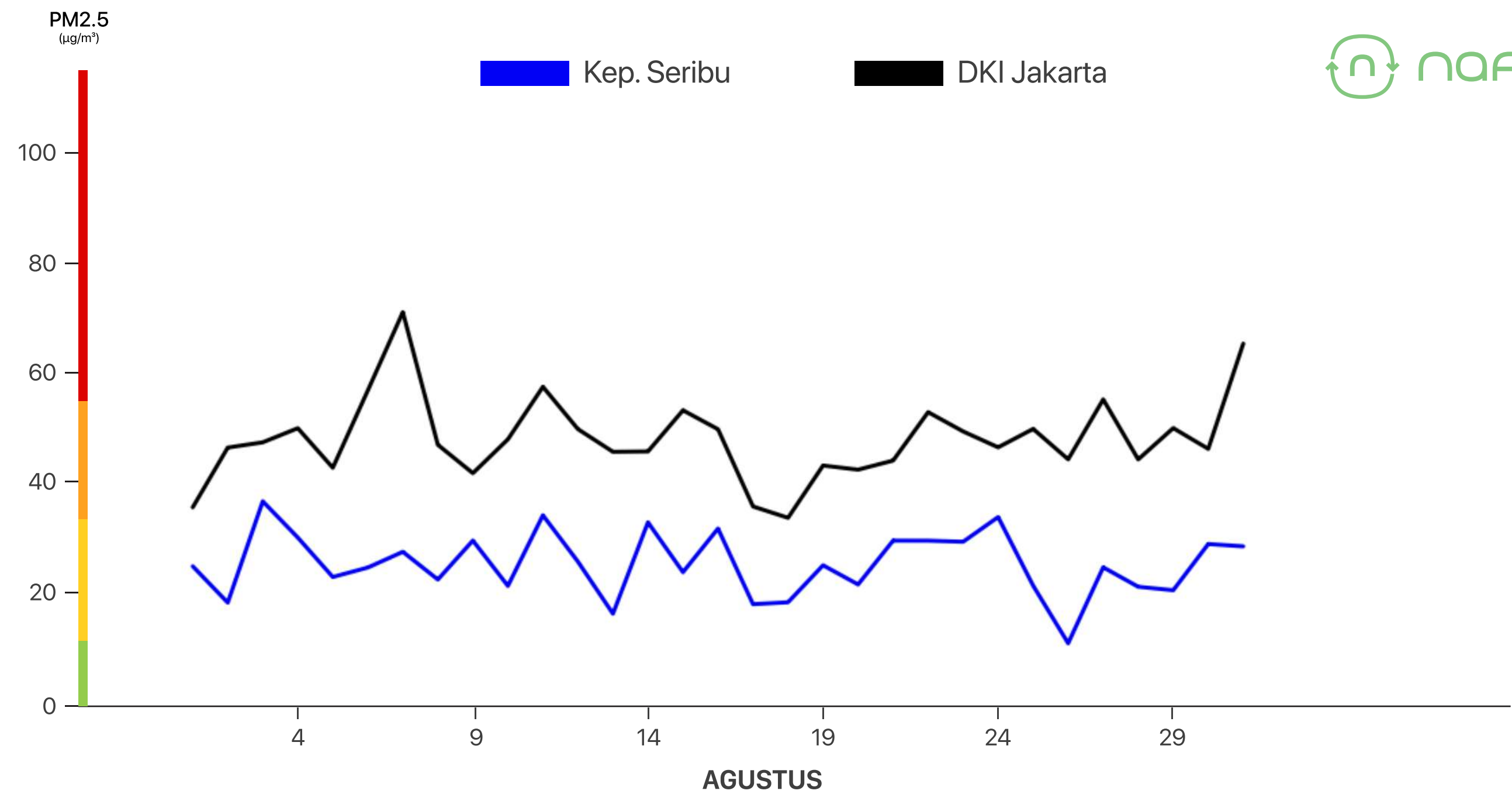
Agustus 2023

Ada rencana rehat sejenak untuk *short getaway*? Berdasarkan laporan bulan Agustus, kualitas udara di Kepulauan Seribu cukup baik.

KEP. SERIBU VS DKI JAKARTA

47%

lebih baik daripada DKI Jakarta



1

Desa Laguna

26

Pedoman Tahunan WHO — 5

0

10

20

30

PM2.5 (µg/m³)

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

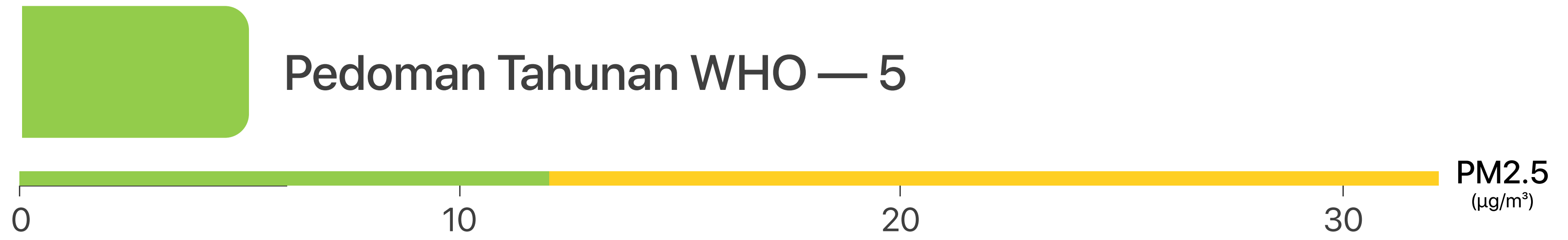
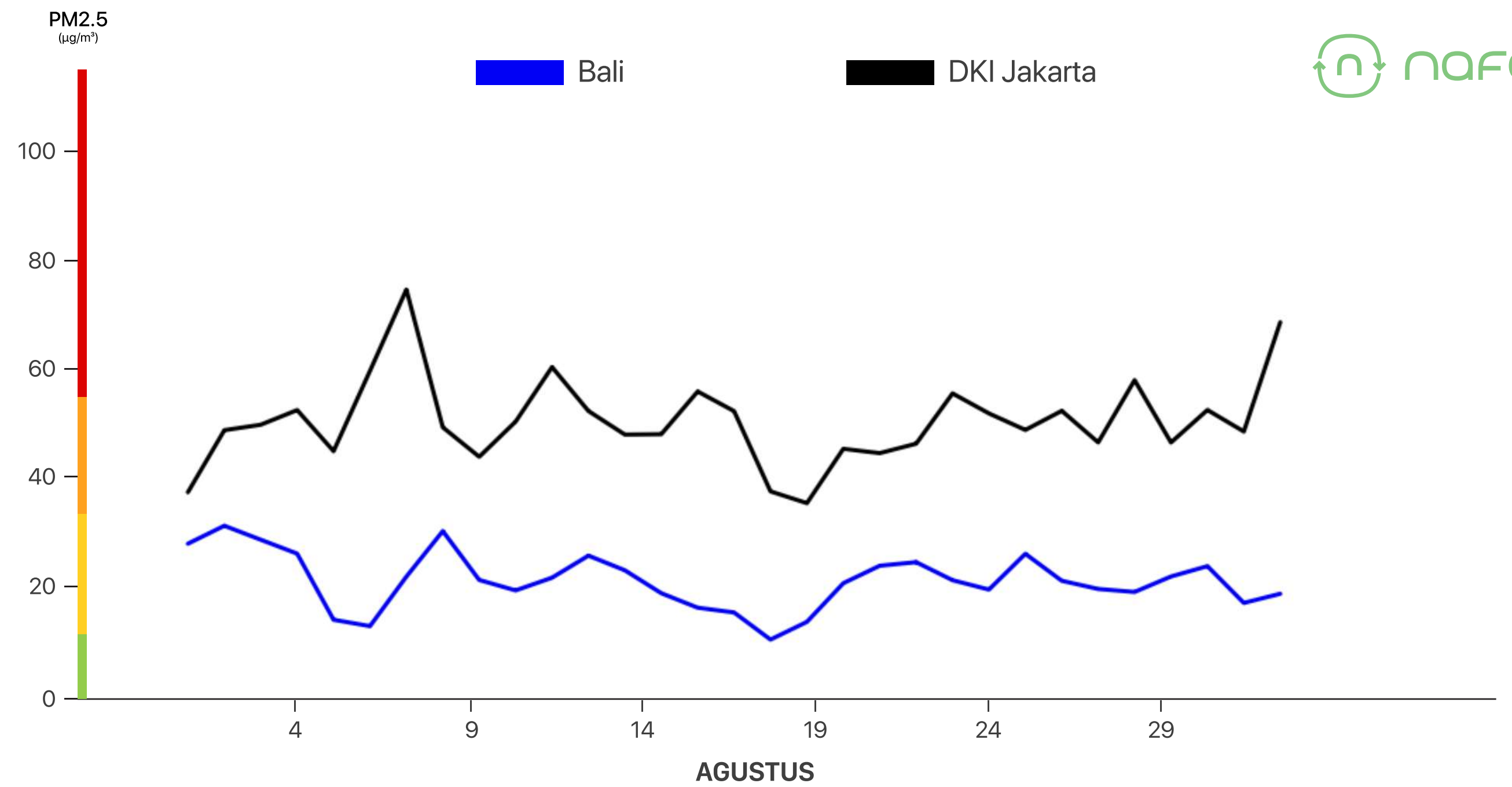
Bali

Agustus 2023

Meskipun sama-sama masuk kategori "Cukup Baik", namun tingkat PM2.5 di Ubud hampir dua kali lipatnya Sanur.

BALI VS DKI JAKARTA

57%
lebih baik daripada DKI Jakarta



- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

Belitung

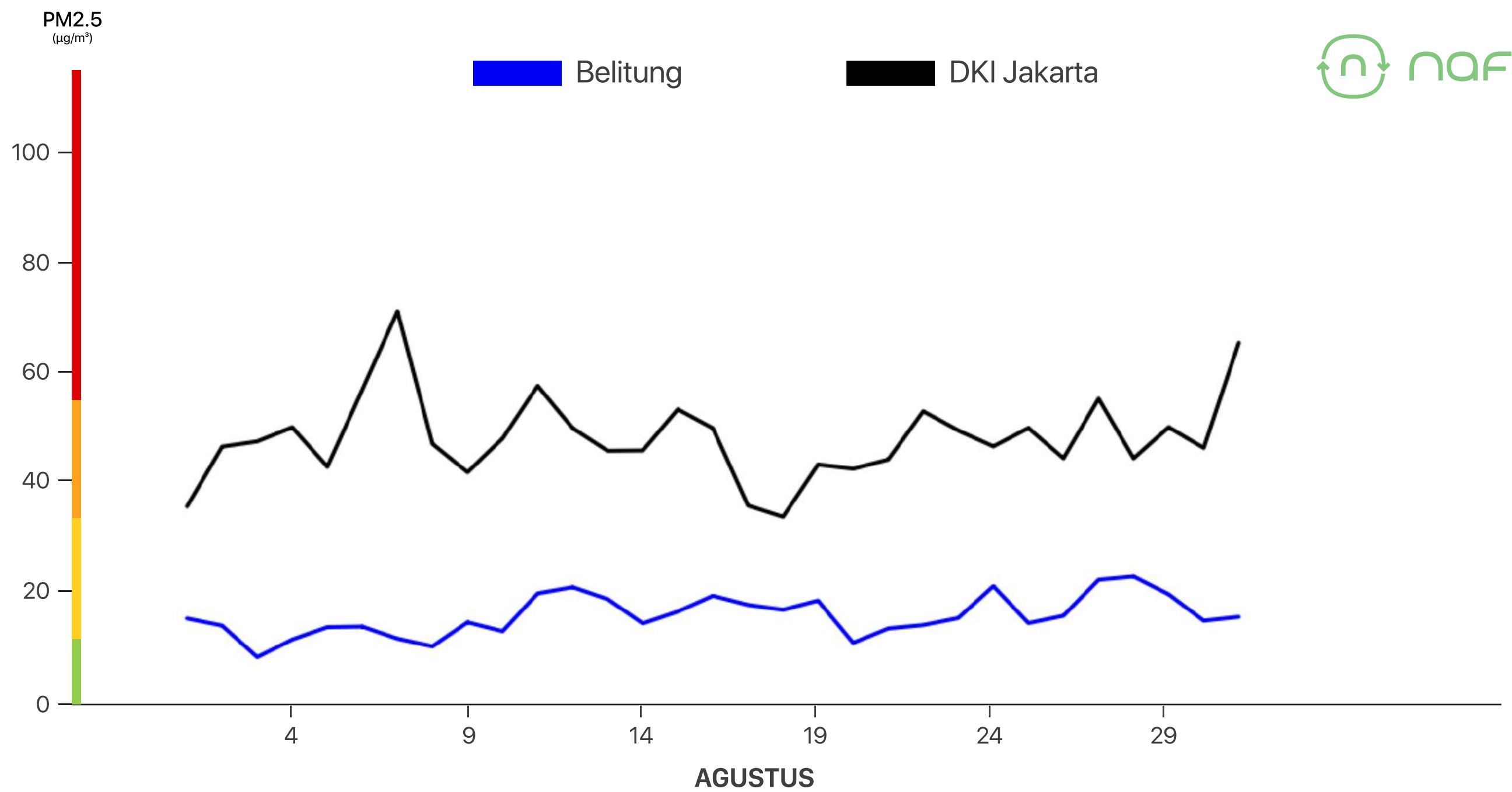
Agustus 2023

Ini dia juara bertahan daerah dengan udara tersehat di jaringan sensor nafas! Meskipun tidak masuk ke kategori "Baik", namun kualitas udara Belitung 66% lebih baik dibandingkan rata-rata DKI Jakarta.

BELITUNG VS DKI JAKARTA

66%

lebih baik daripada DKI Jakarta



1

Belitung

16

Pedoman Tahunan WHO — 5

0

5

10

15

PM2.5 (µg/m³)

- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

Hampir 100% polusi dari luar bisa masuk ke dalam

Ukuran PM2.5 amat kecil sehingga bisa dengan mudah masuk dari celah pintu dan jendela rumah, sekolah, ataupun kampus. Untuk di gedung perkantoran, polusi bisa masuk dari sistem pendingin ruangan sentral yang buruk. Akibatnya, kita menghirup udara yang hampir sama tercemarnya dengan udara di luar.

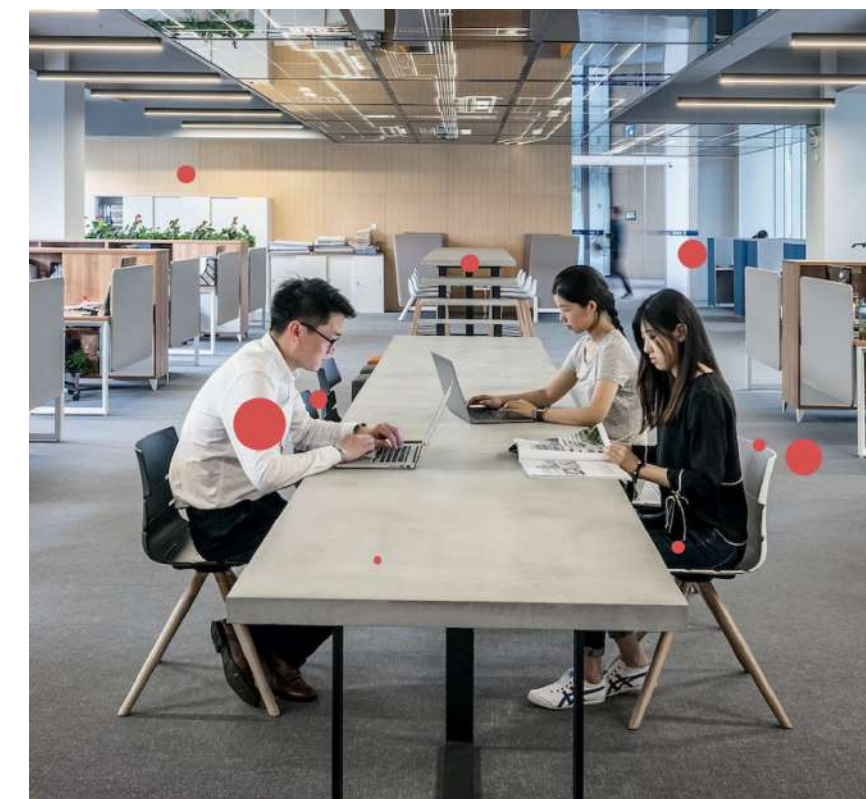
Klik artikel-artikel di bawah ini untuk membaca dan memahami lebih jauh tentang tentang kualitas udara di dalam ruangan dan dampaknya pada kesehatan kita.



[Bangunan Kita Membuat Kita Sakit](#)



[Bagaimana Polusi Udara di Dalam Kantor Memengaruhi Kinerja Pegawai](#)



[Seberapa Banyak Polusi dari Luar yang Masuk ke Dalam Kantor?](#)



[Udara Sehat di Kantor: *Benefit* atau Seharusnya Standar Kerja?](#)



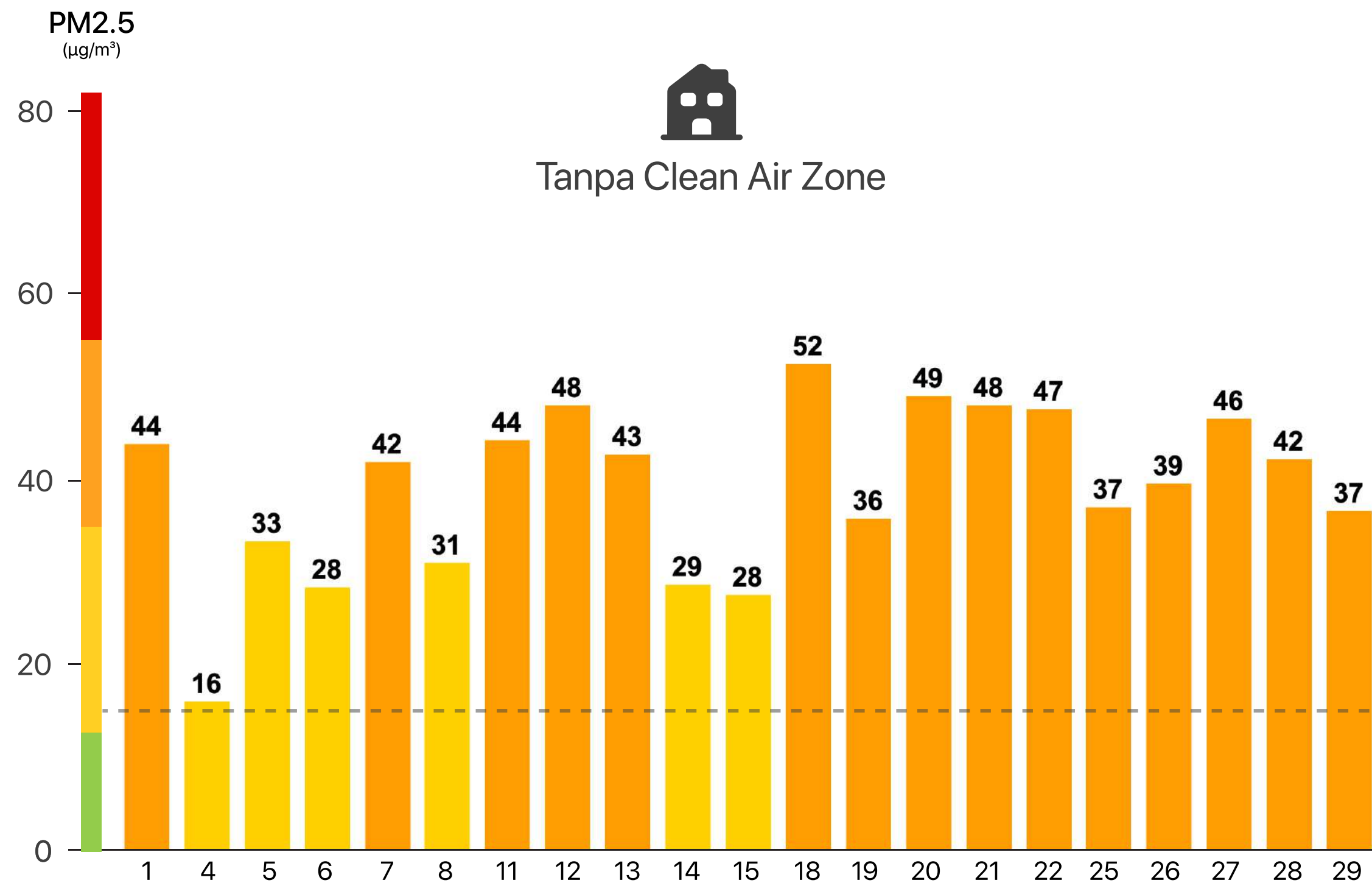
[Bagaimana Polusi Udara di Ruang Kelas Mempengaruhi Kesehatan Anak-anak di Sekolah](#)

Perbedaan Kualitas Udara di Dua Sekolah Berbeda

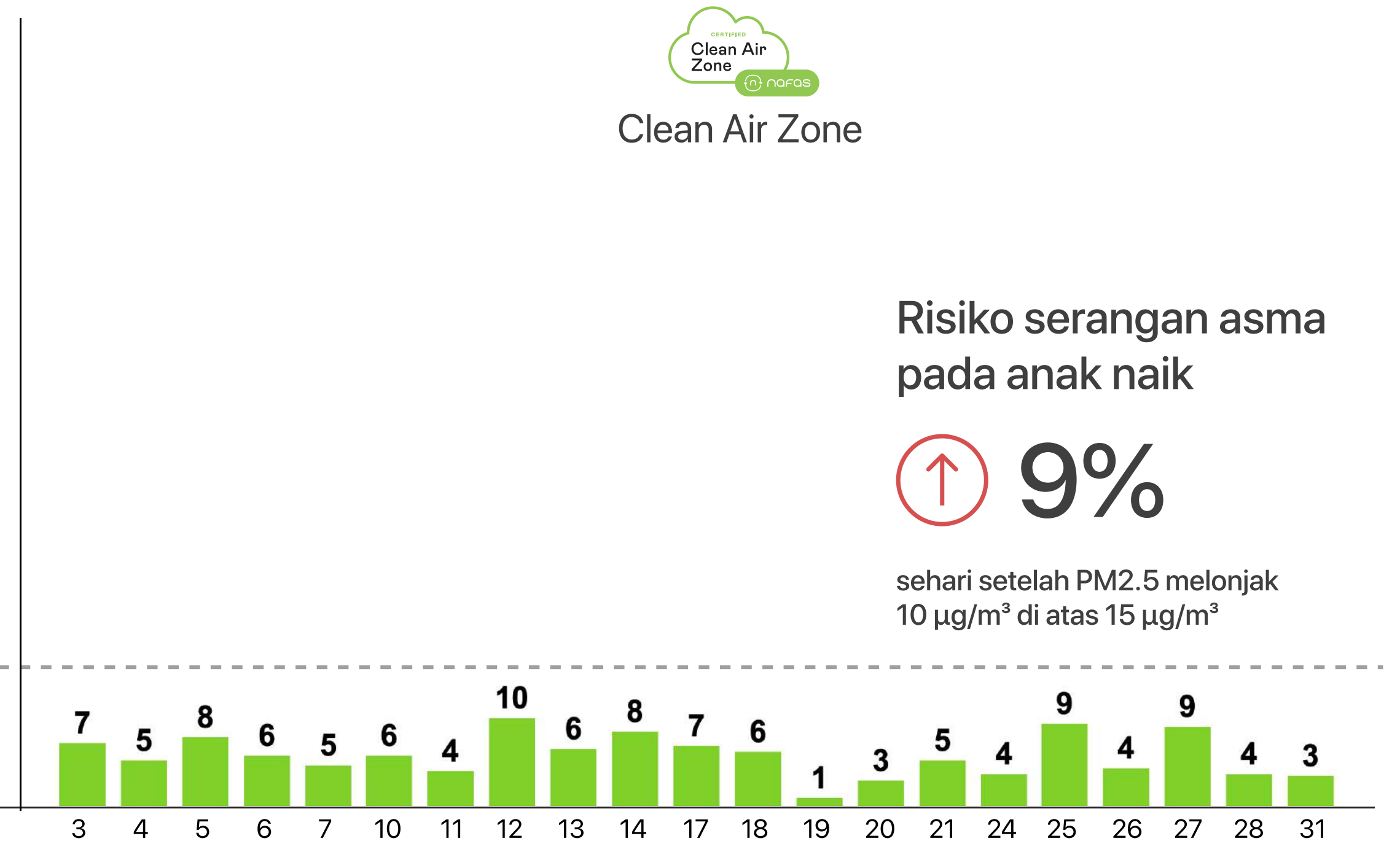
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

Kualitas udara dalam ruang kelas yang buruk bisa memengaruhi kesehatan murid. Termasuk meningkatkan risiko serangan asma pada anak-anak. Mighty Minds menjadi sekolah Clean Air Zone pertama di Indonesia yang menerapkan kebijakan udara bersih. Artinya, jika polusi tinggi, kegiatan *outdoor* akan dibatalkan dan digantikan menjadi kegiatan *indoor*.

Kualitas Udara Indoor Sekolah Internasional di Jakarta Utara
Juli 2022



Kualitas Udara Indoor Mighty Minds Hang Tuah
Juli 2023



Risiko serangan asma pada anak naik

↑ 9%

sehari setelah PM2.5 melonjak 10 µg/m³ di atas 15 µg/m³

● Baik ● Moderat ● Tidak Sehat Bagi Kelompok Sensitif ● Tidak Sehat ● Sangat Tidak Sehat

Protokol Kesehatan Polusi Udara

Lakukan 6M + 1S!

untuk mengurangi paparan dan mencegah dampak buruk polusi udara terhadap kesehatan.

1 **M**eriksa kualitas udara melalui aplikasi atau website



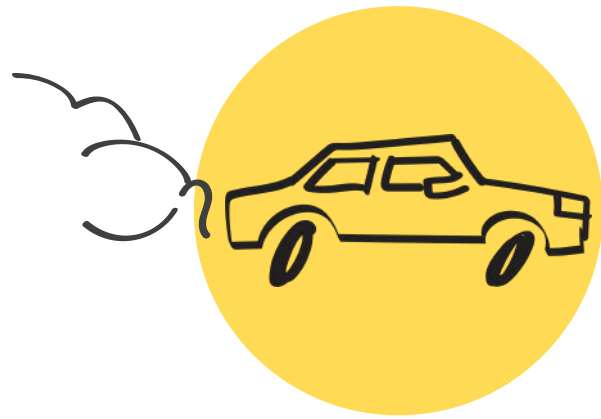
2 **M**engurangi aktivitas luar ruangan dan menutup ventilasi rumah / kantor / sekolah / tempat umum di saat polusi udara tinggi.



3 **M**enggunakan penjernih udara dalam ruangan




4 **M**enghindari sumber Polusi dan asap rokok




5 **M**enggunakan masker saat polusi udara tinggi



6 **M**elaksanakan perilaku hidup bersih & sehat



1 **S**egera konsultasi daring/luring dengan nakes jika muncul keluhan pernapasan.



Download aplikasi nafas!



Tersedia di



Ikuti kami di media sosial



www.nafas.co.id

