

L o n j a k a n
P o l u s i d i
B u l a n J u l i :

12 Kali di Atas
Pedoman WHO

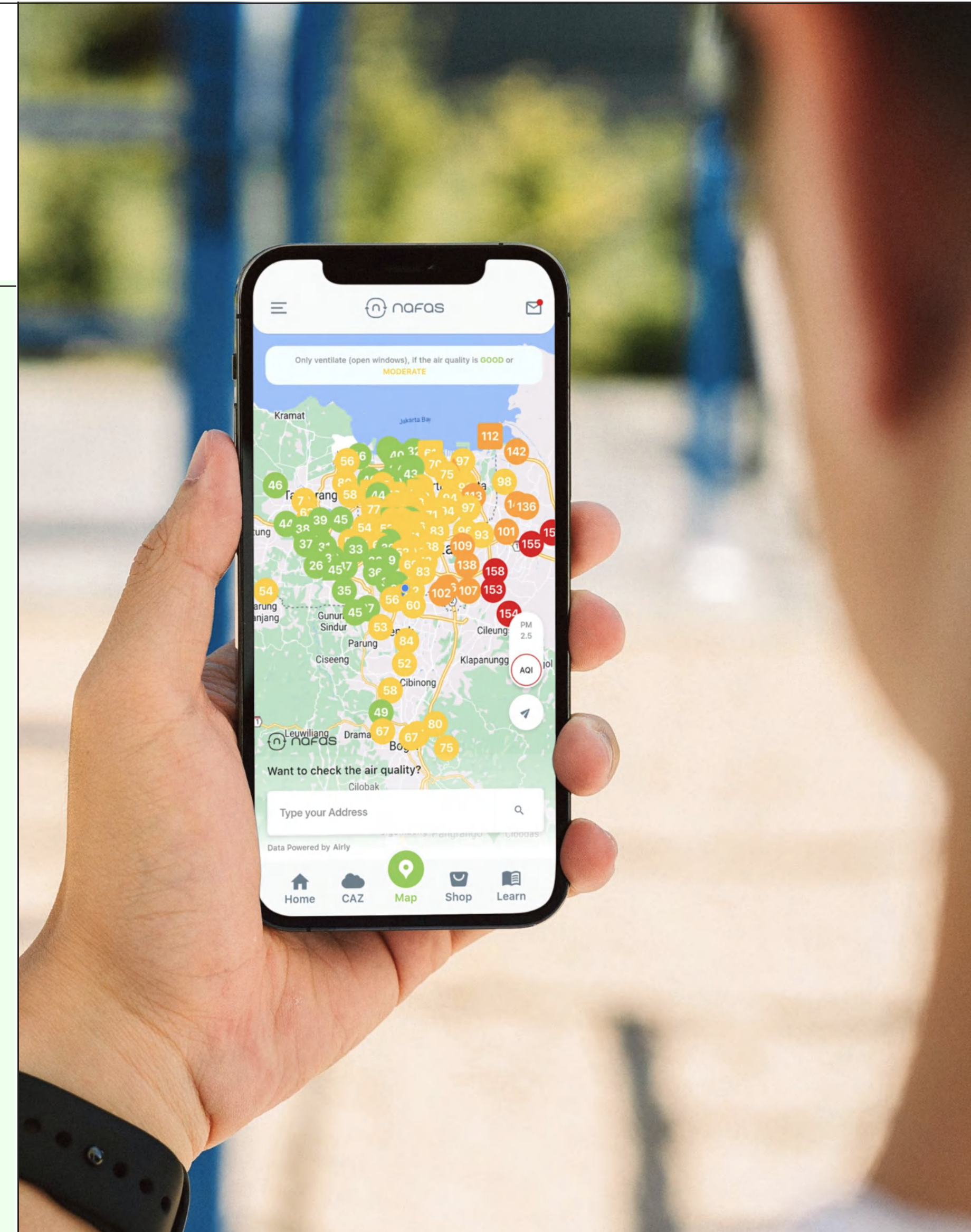
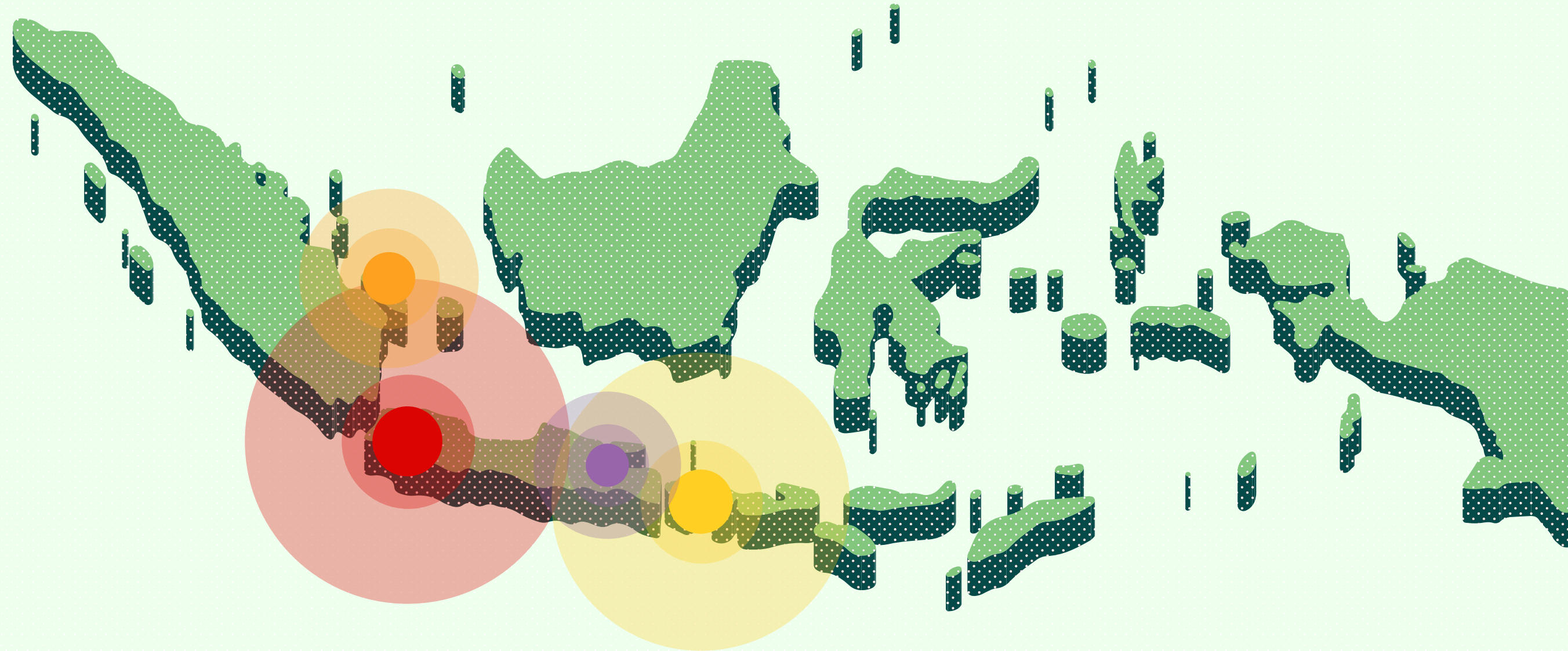
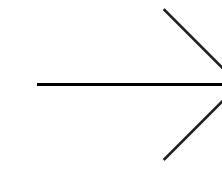
An abstract graphic on the left side of the page. It features three vertical lines of varying heights. The leftmost line has a green dot at its top. The middle line is the tallest and has a black dot at its top. The rightmost line has a green dot at its top. A horizontal line crosses all three vertical lines. The background is white.

01

**nafas &
kualitas
udara**

Apa itu nafas?

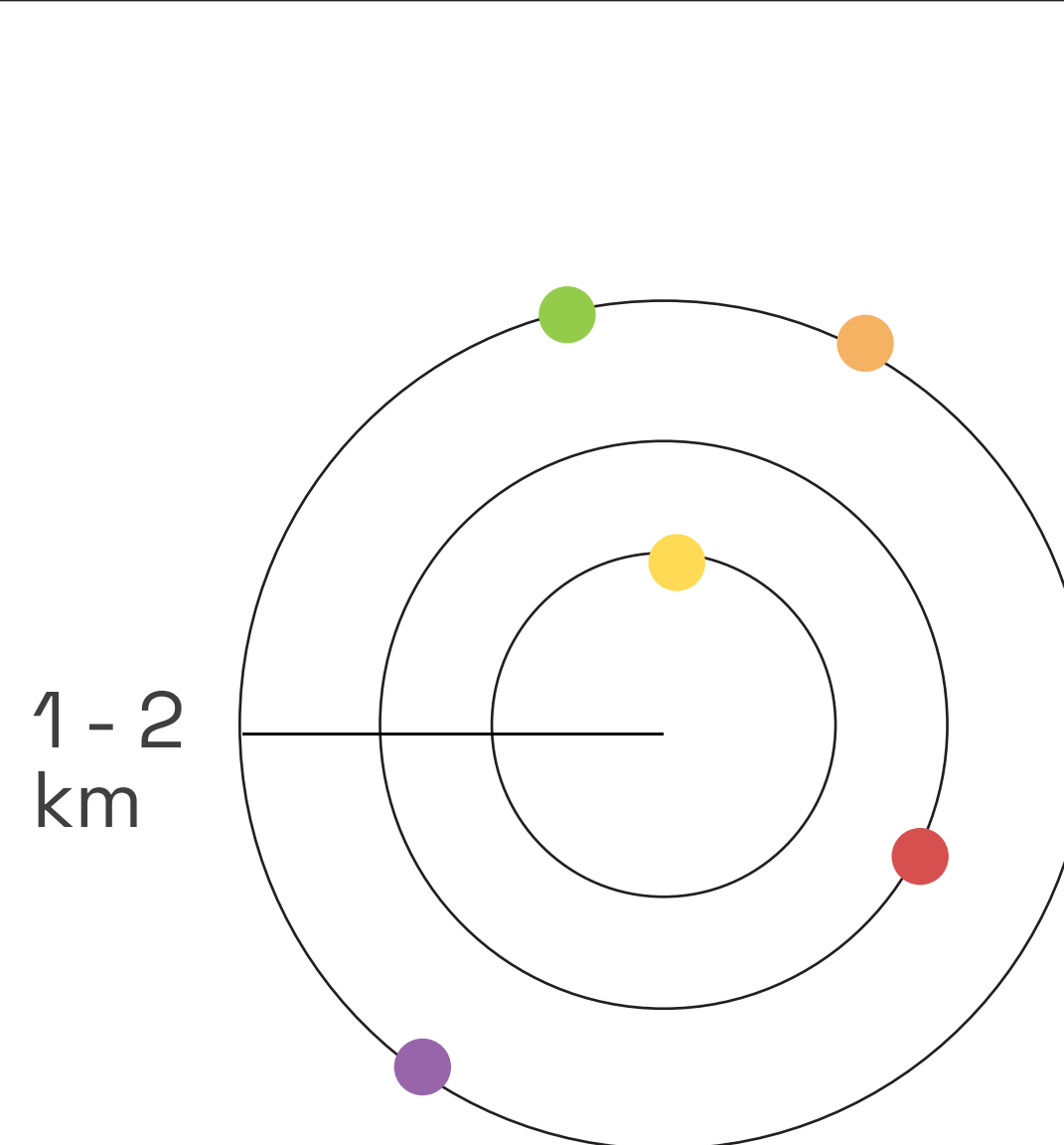
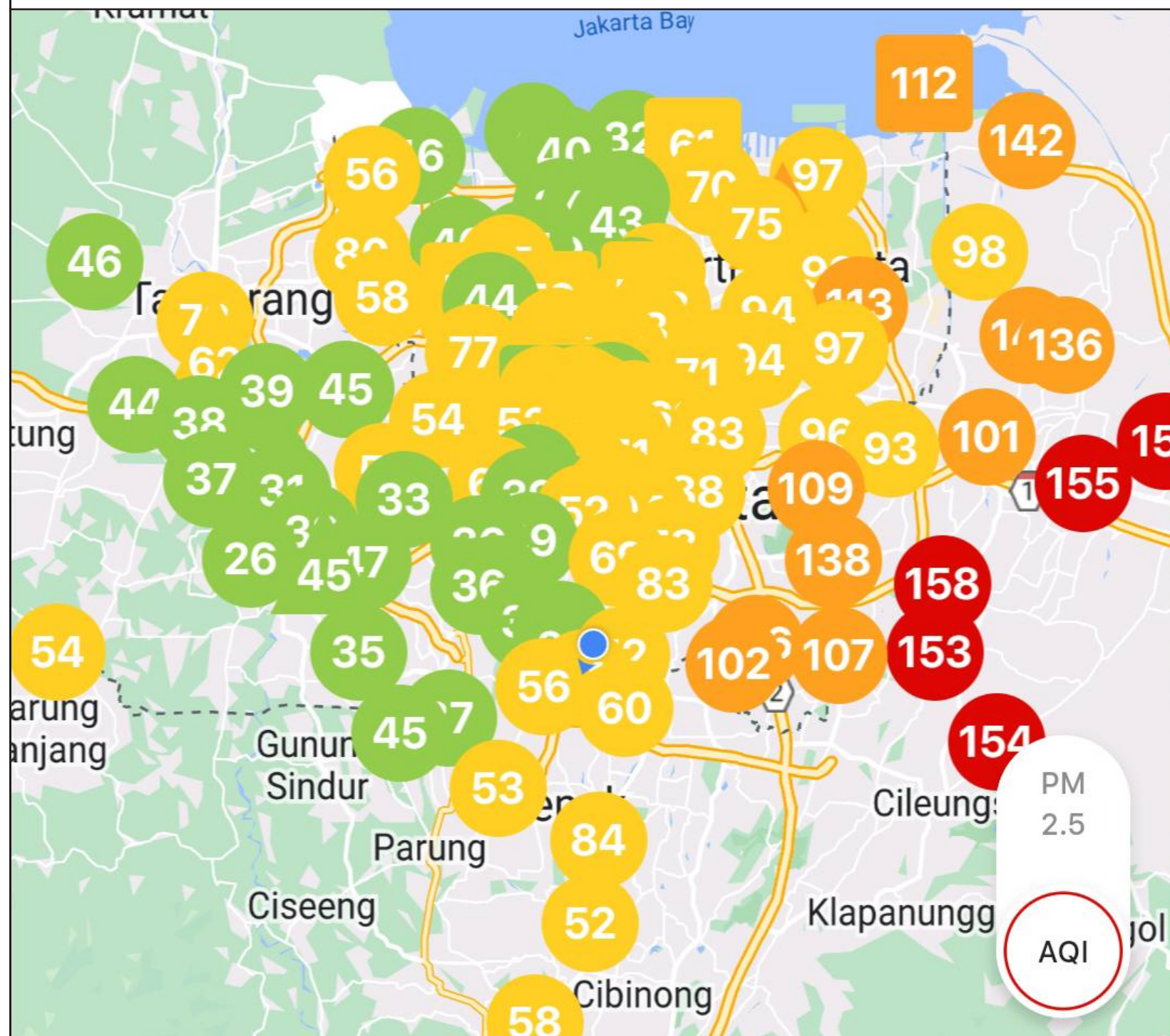
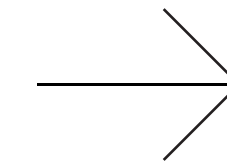
Nafas adalah perusahaan kualitas udara berbasis teknologi yang membantu warga untuk hidup sehat dan lebih baik di kota yang berpolusi.



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.

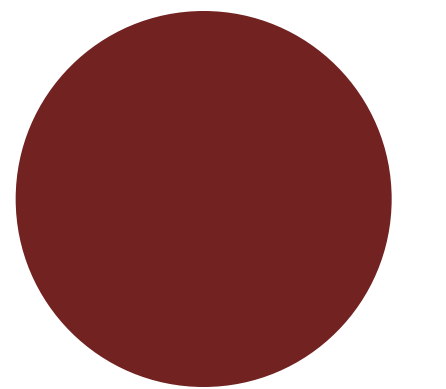
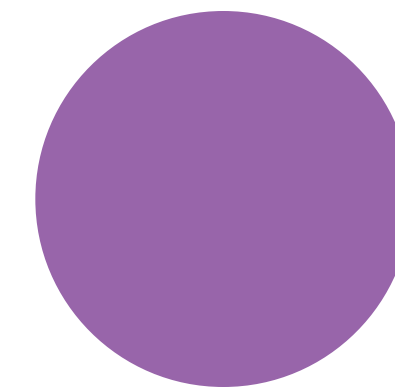
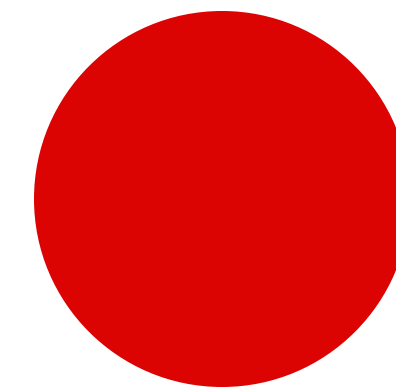
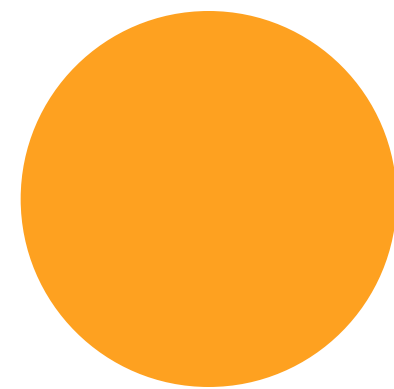
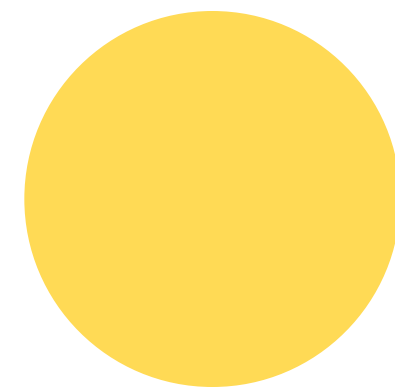
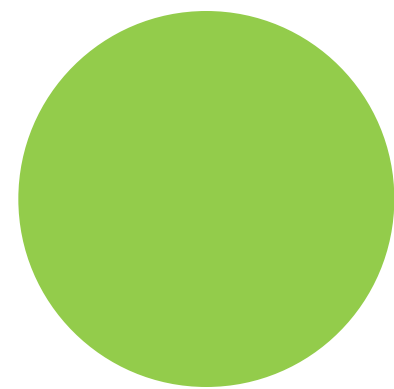


Bagaimana membaca data kualitas udara?

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

INDEKS KUALITAS UDARA

Indeks Kualitas Udara dibuat 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

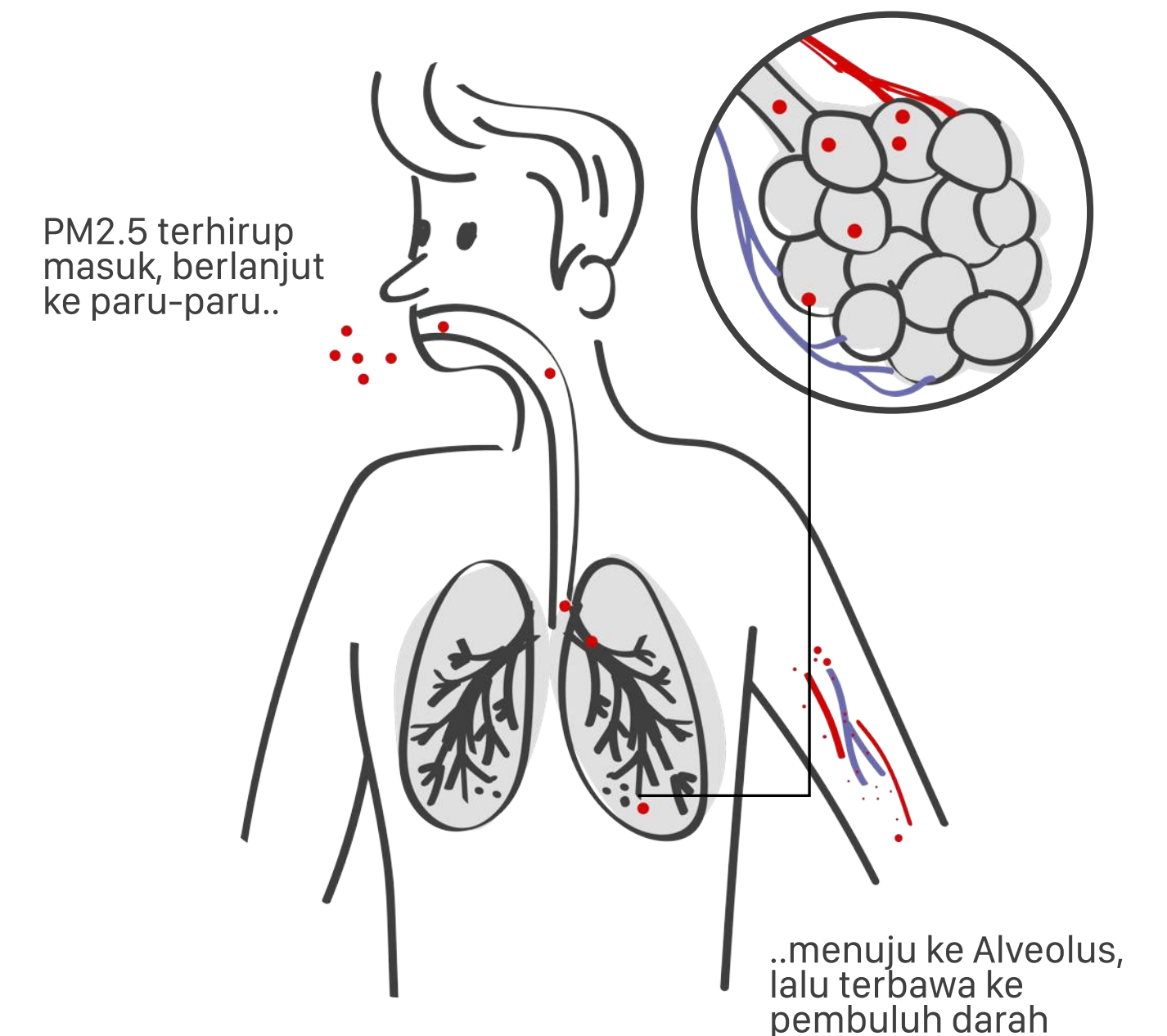


Partikel pembakaran
Senyawa organik
Logam

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.

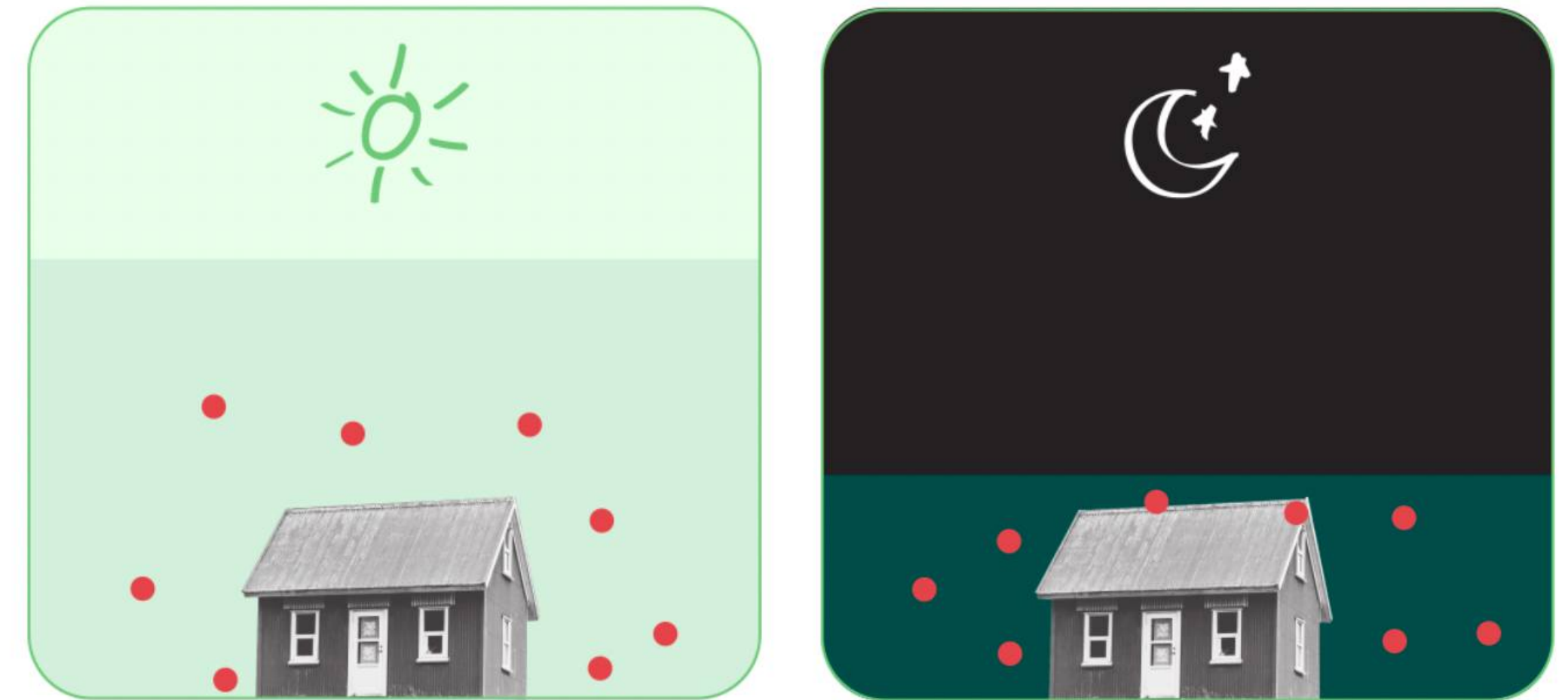
Pengaruh Kondisi Atmosfer terhadap Kualitas Udara

ANGIN DAN HUJAN



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

LAPISAN BATAS PLANET



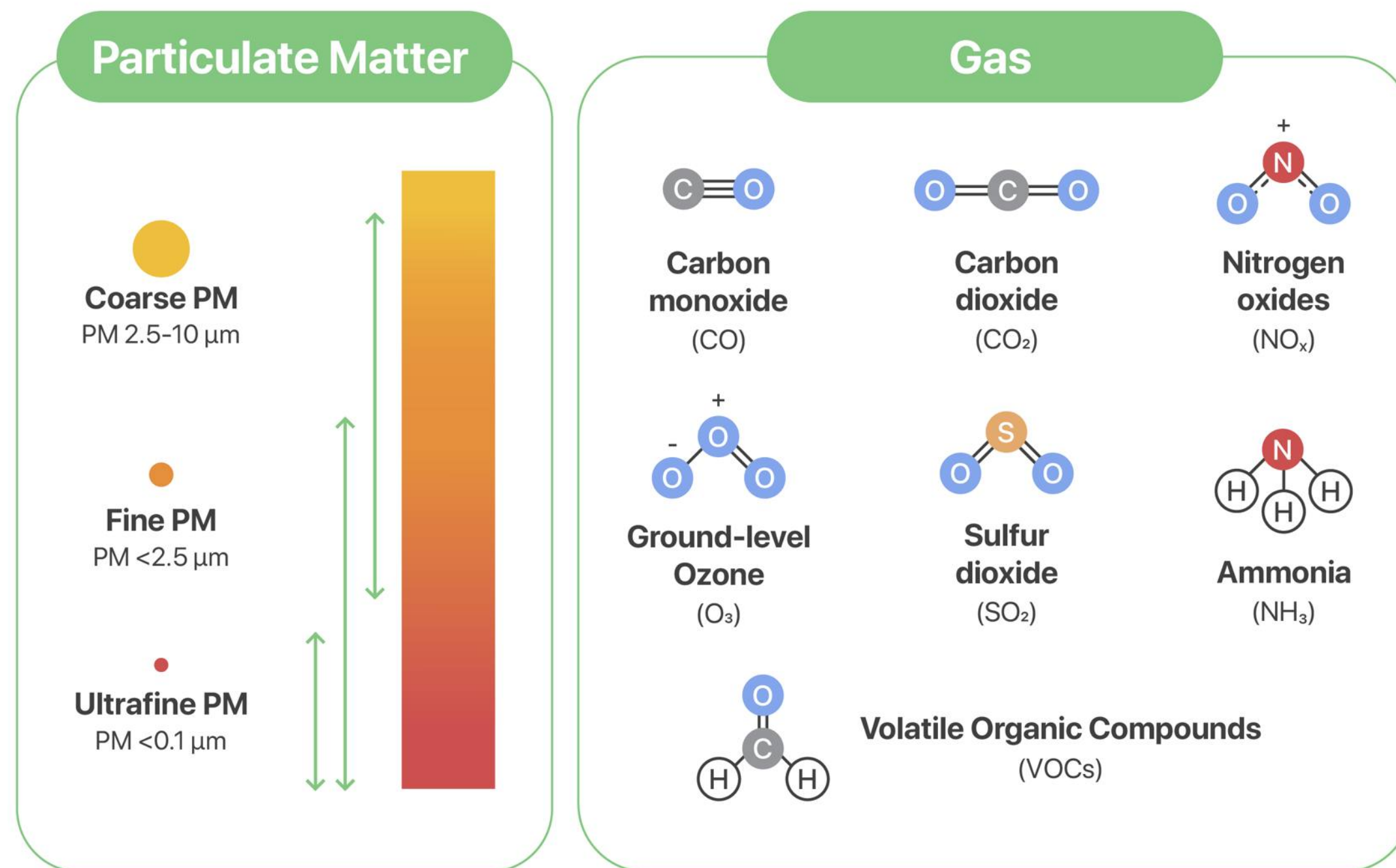
Lapisan Batas Planet (*planetary boundary layer*) merupakan lapisan atmosfer yang membentang dari permukaan bumi hingga ketinggian 800 m ke atas.

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

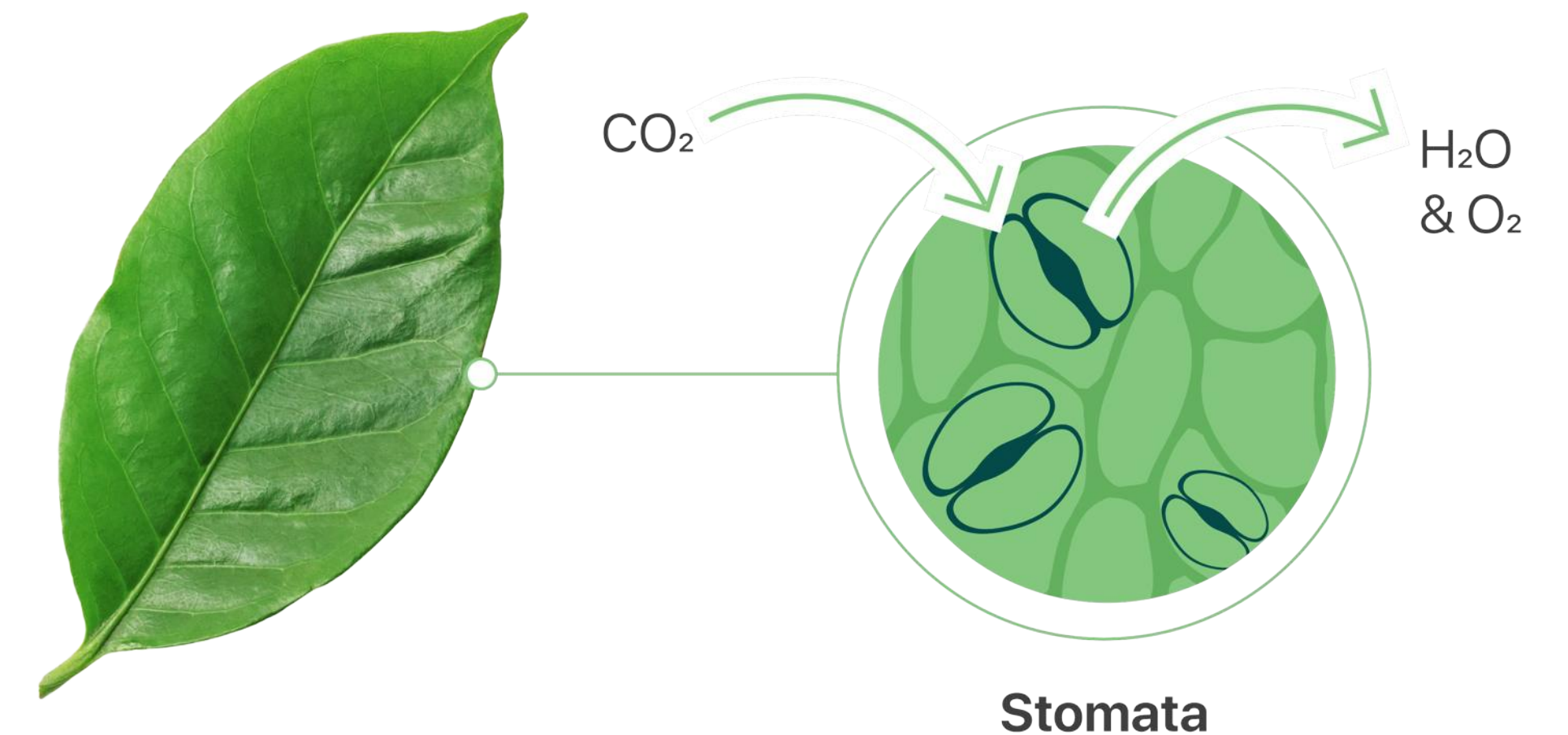
Kenapa Penghijauan Saja Tidak Efektif Mengatasi Polusi Udara

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 PM2.5.

Kenapa Penghijauan Saja Tidak Efektif Mengatasi Polusi Udara

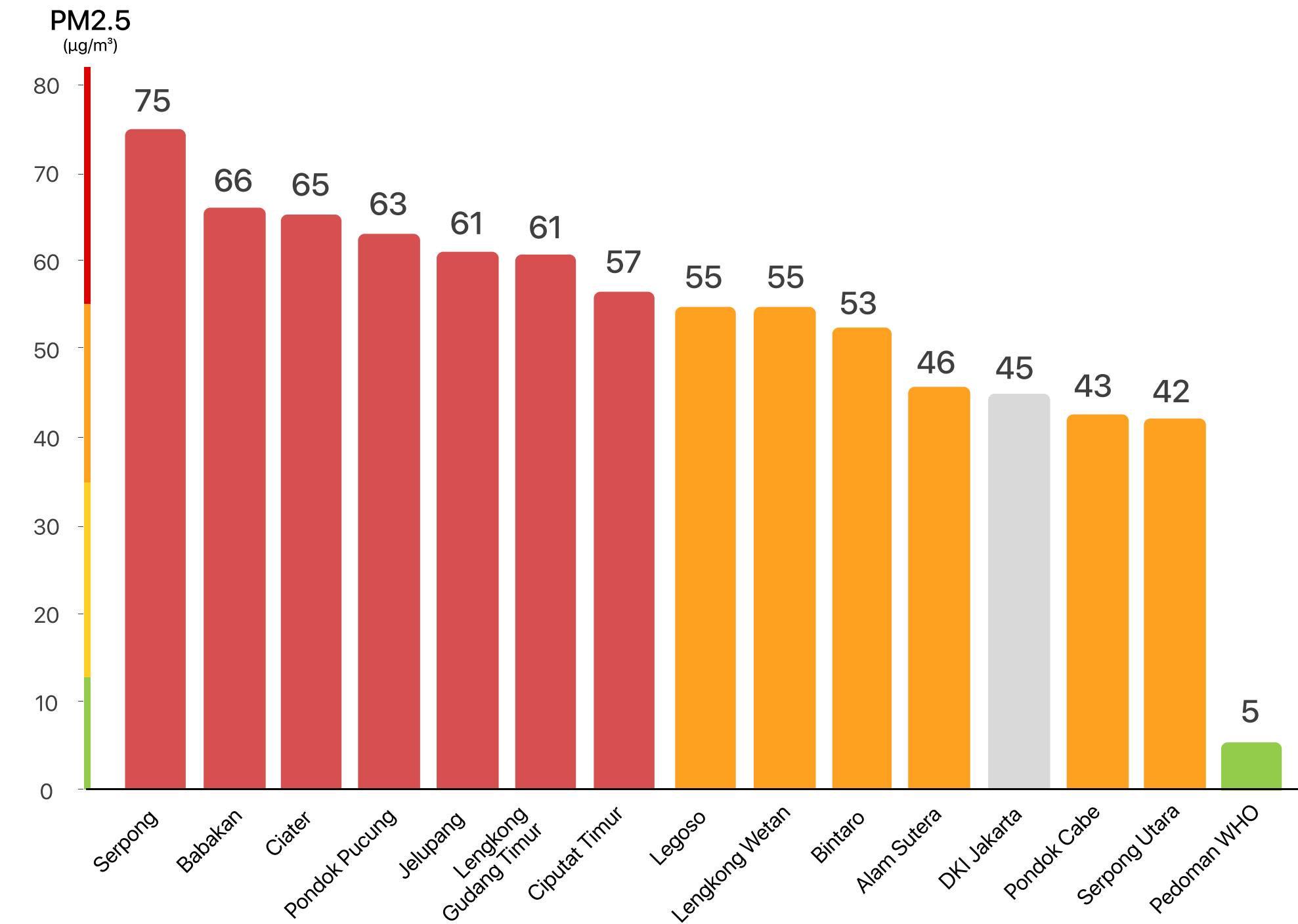
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

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.**

Alert Nafas



ADA YANG BARU DI APLIKASI NAFAS!

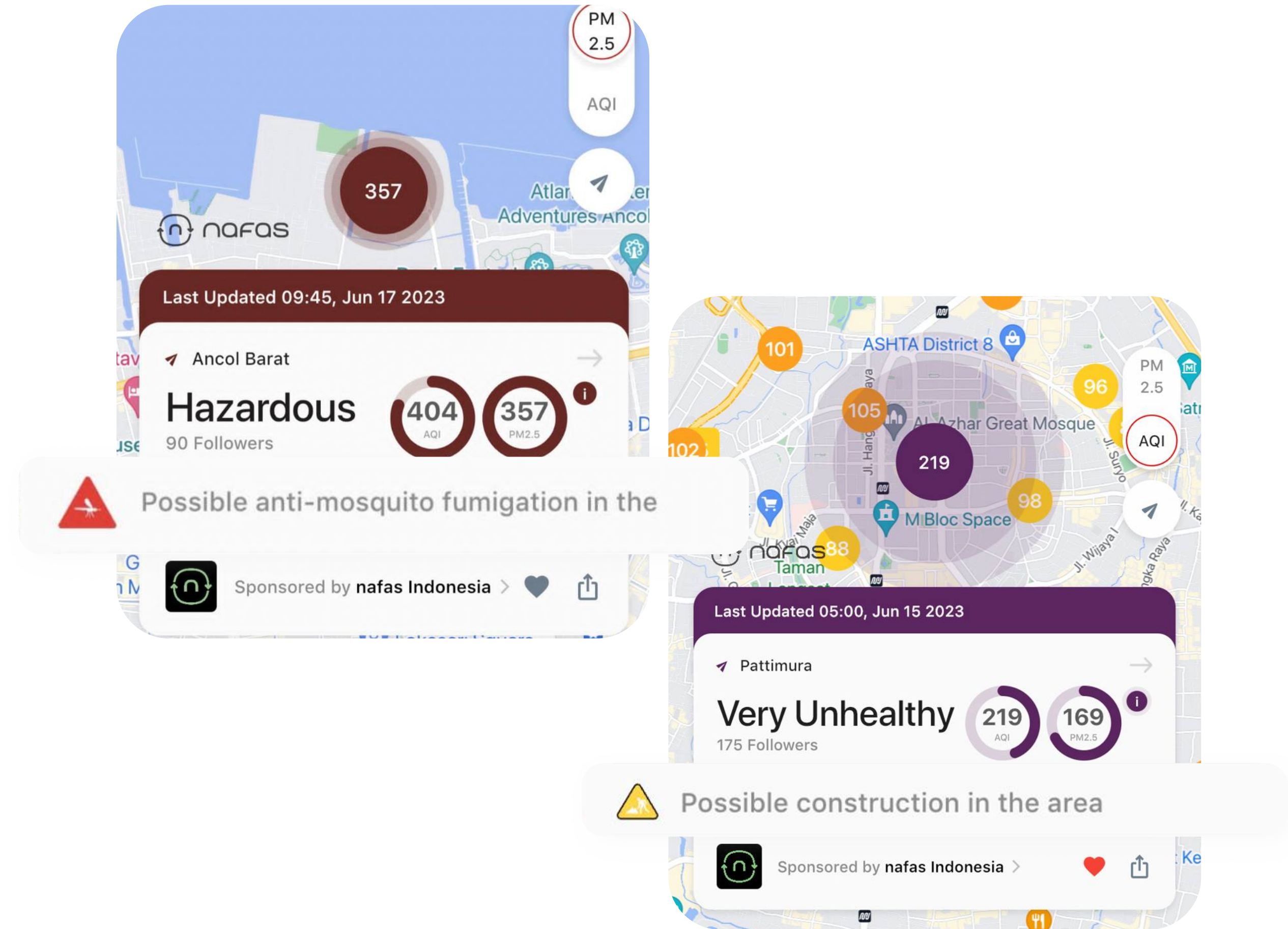
Selain **alert fogging nyamuk**, sekarang kamu juga bisa tahu penyebab tingkat polusi udara di lokasi tersebut meningkat karena adanya alert **kegiatan pembangunan (konstruksi)**.

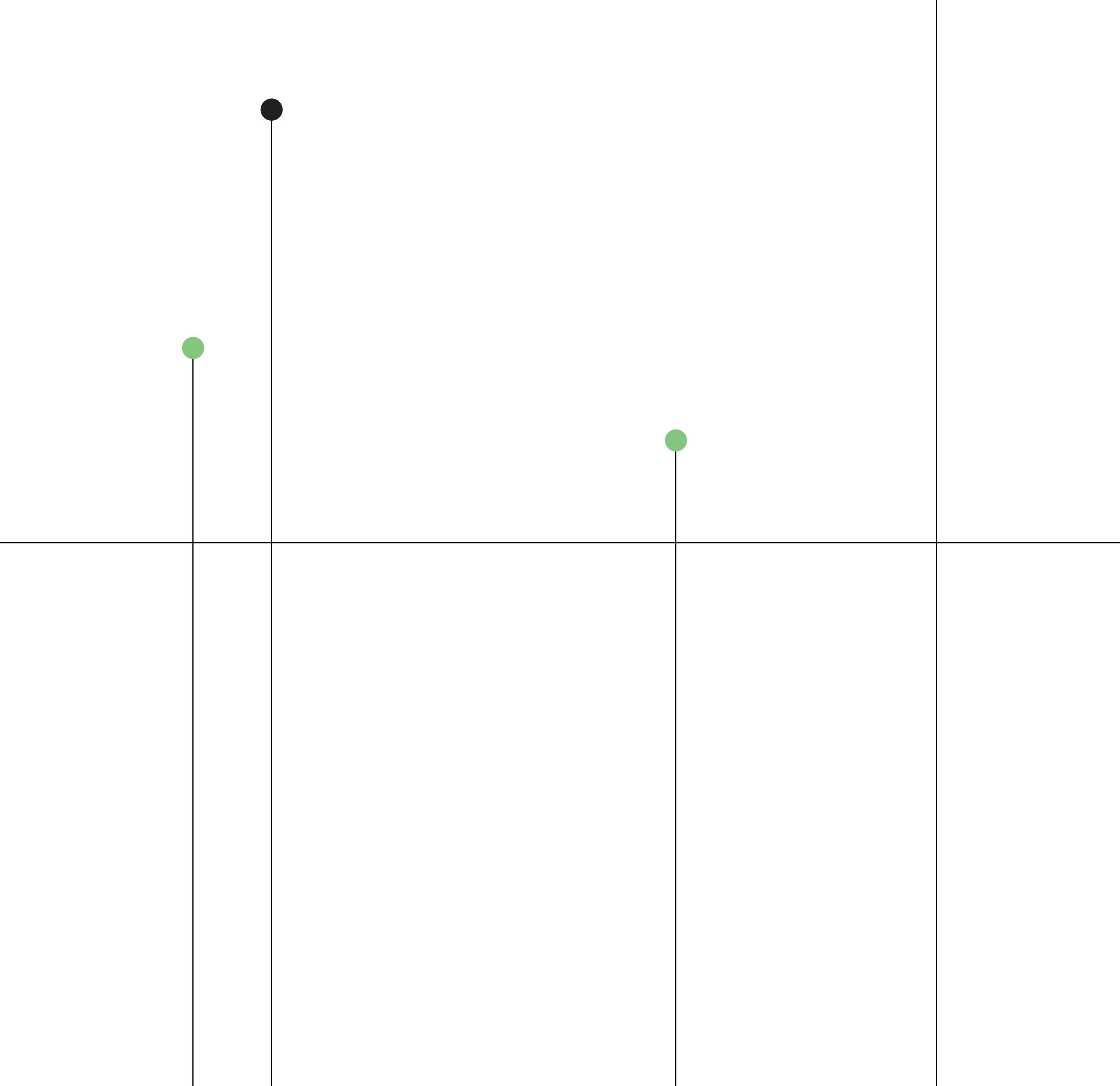
KITA KENALAN SATU-SATU YUK!

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.





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

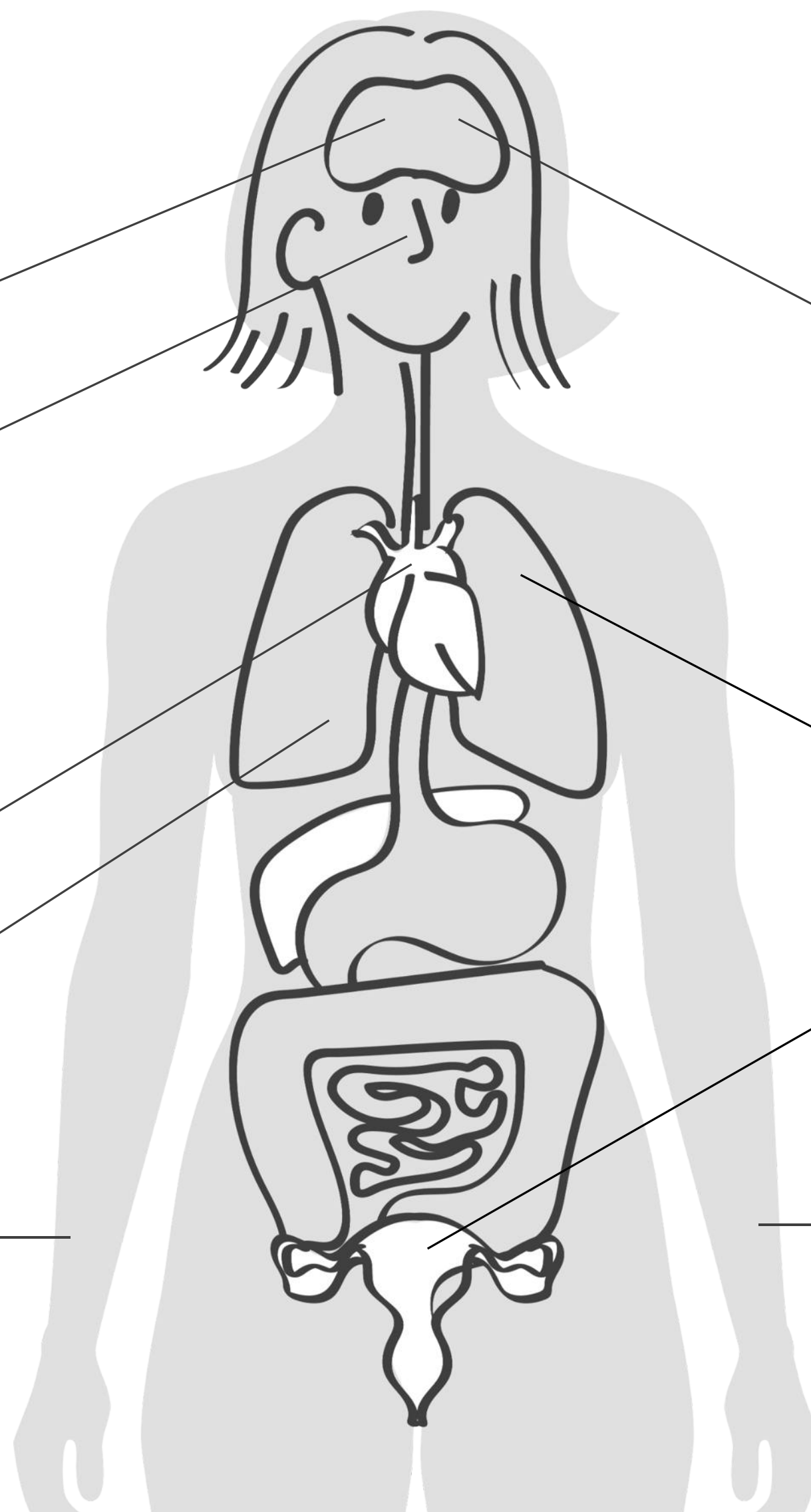
Pneumonia, Kanker paru-paru, Asthma.

Rahim

Kelahiran prematur

Seluruh Tubuh

Penyumbatan darah



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



Di bulan Juli, polusi udara kembali naik dan lebih tinggi dibandingkan bulan sebelumnya. Melihat buruknya kualitas udara, diperkirakan jumlah orang dewasa dan anak yang masuk rumah sakit juga meningkat.

Jadi, apa yang kita bisa lakukan? Dengan mengetahui secara pasti tingkat polusi udara lewat data, kita bisa menyesuaikan aktivitas di luar dan di dalam ruangan. Memastikan kualitas udara yang sehat untuk keluarga.

Ketika seleb ikut mengeluhkan soal polusi udara

← **Sayang kamu sekulka** 🤔
Broadcast • 101K members

raisa6690 • Admin

Guys gimana ni polusi 😭😭😭
❤️👍👎 487

Pengen keluarrrr darisiniiii
❤️👍👎 367

Tapi kerjaaaa
❤️👍👎 327

Tapi juga gimana ya worth it ga si kerja tapi kesehatan jadi resiko?? Gatau ah
❤️👍👎 506

Kasian Zawi batuk 3 minggu gak berhenti2 ya Allah 💔 aku merasa bersalah deh hhh scr gak langsung
👎❤️💔 695

Bener deh aku cinta Jakarta, malah klo dulu ada orang luar kota ngatain Jakarta banjir, polusi, aku pasti belain, ga terima gitu
❤️👍👎 430

← **Sayang kamu sekulka** 🤔
Broadcast • 101K members

Tapi skrg..... 💔💔💔 mo bilang apa coba, kasian bgt Jakarta..
❤️👍👎 518

Kalo ada solusi yg bisa kita kerjain bersama2, plis kasitau dong pasti kita warga Jakarta dgn senang hati gotong royong mengerjakannya
❤️👍👎 880

Sat 13:05

raisa6690 • Admin

Polusi updatee
❤️👍👎 342

Jgn keluar hari ini guys
❤️👍👎 424

Raisa

Renatta Moeloek
@MoeloekRenatta

Polusi jakarta yg bertahun2 punya AQI rata2 diatas 170 dan berstatus "berbahaya utk kesehatan" tapi tetap tidak ada yg bahas/gerak. di bbrp negara, capai AQI 150 itu sudah jadi headline berita dgn warning heboh jgn keluar rumah, tutup jendela, pakai masker & pasang purifier 😊

Renatta Moeloek

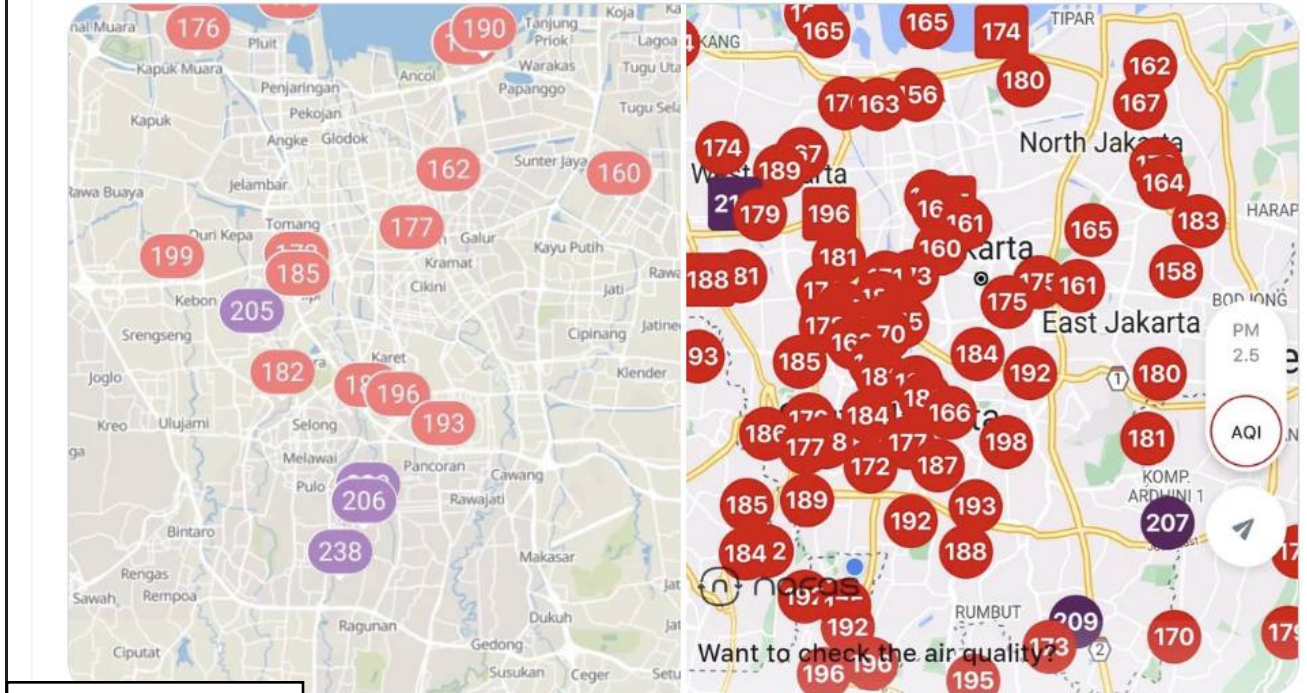
ADDIE MS ✓
@addiems

Pak @jokowi ...

Tolong, Pak...
Polusi udara Jakarta parah sekali.

Sudah bertahun2 seperti ini. Bahaya sekali.

Ini kondisi pk 3.30 pagi tadi yg terlihat di apps AirVisual & Nafas.
[Translate Tweet](#)



Addie MS

dikta ✓

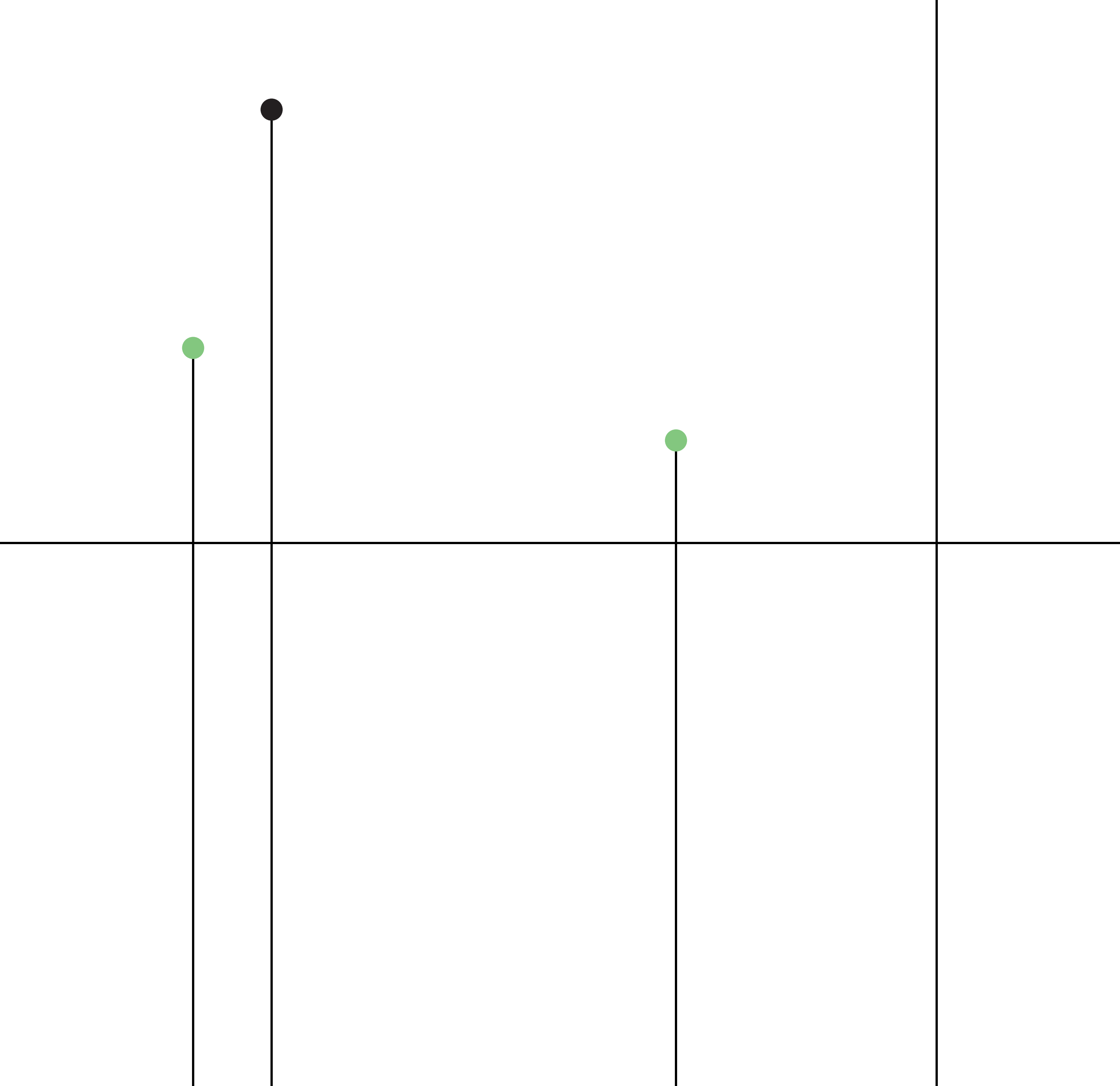
Follow

Liked by **dikta** Polusi udh parah gini masih aja pada cuek. Heran.

Pradikta Wicaksono

02

data
juli
2023

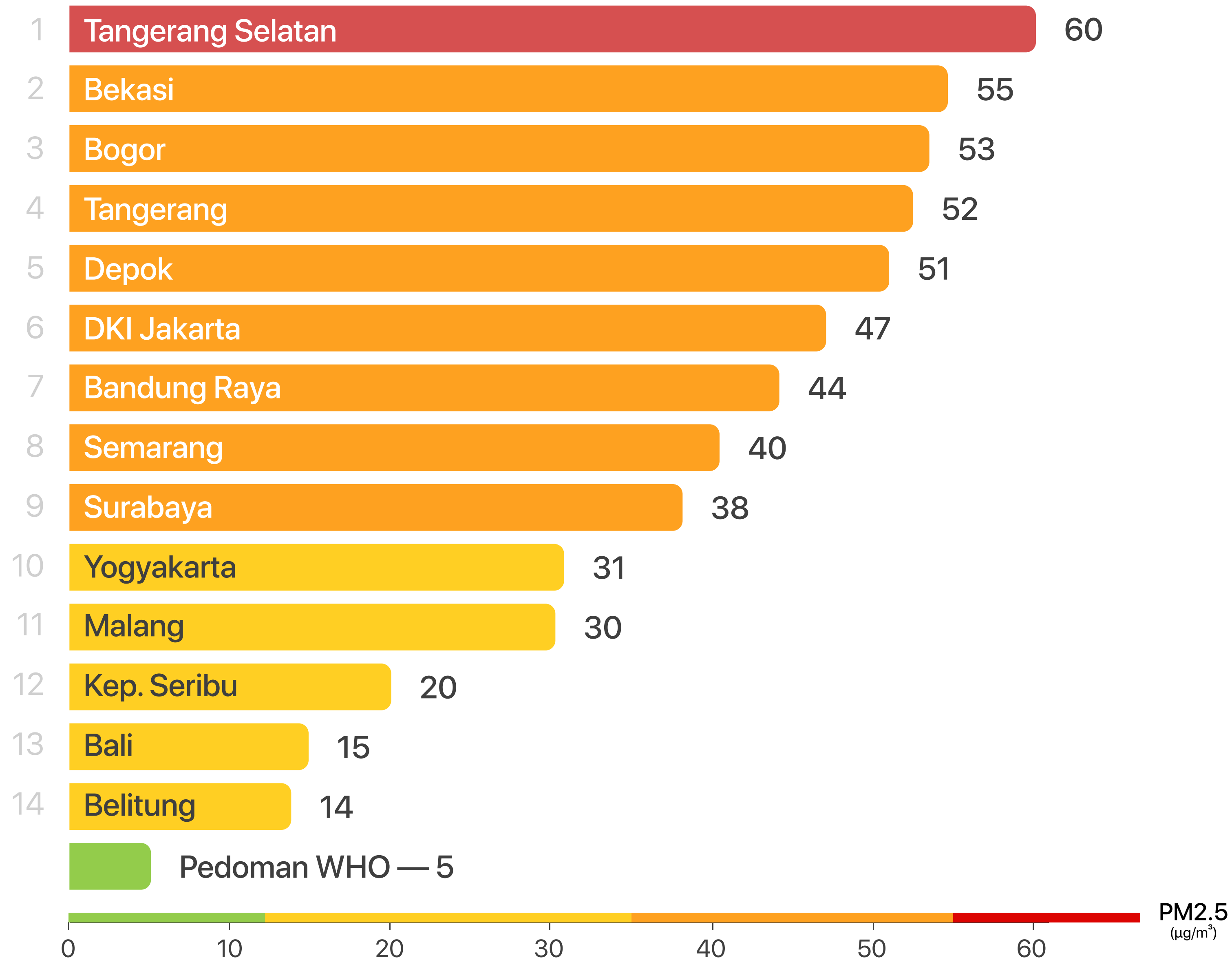




Peringkat Kota

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

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

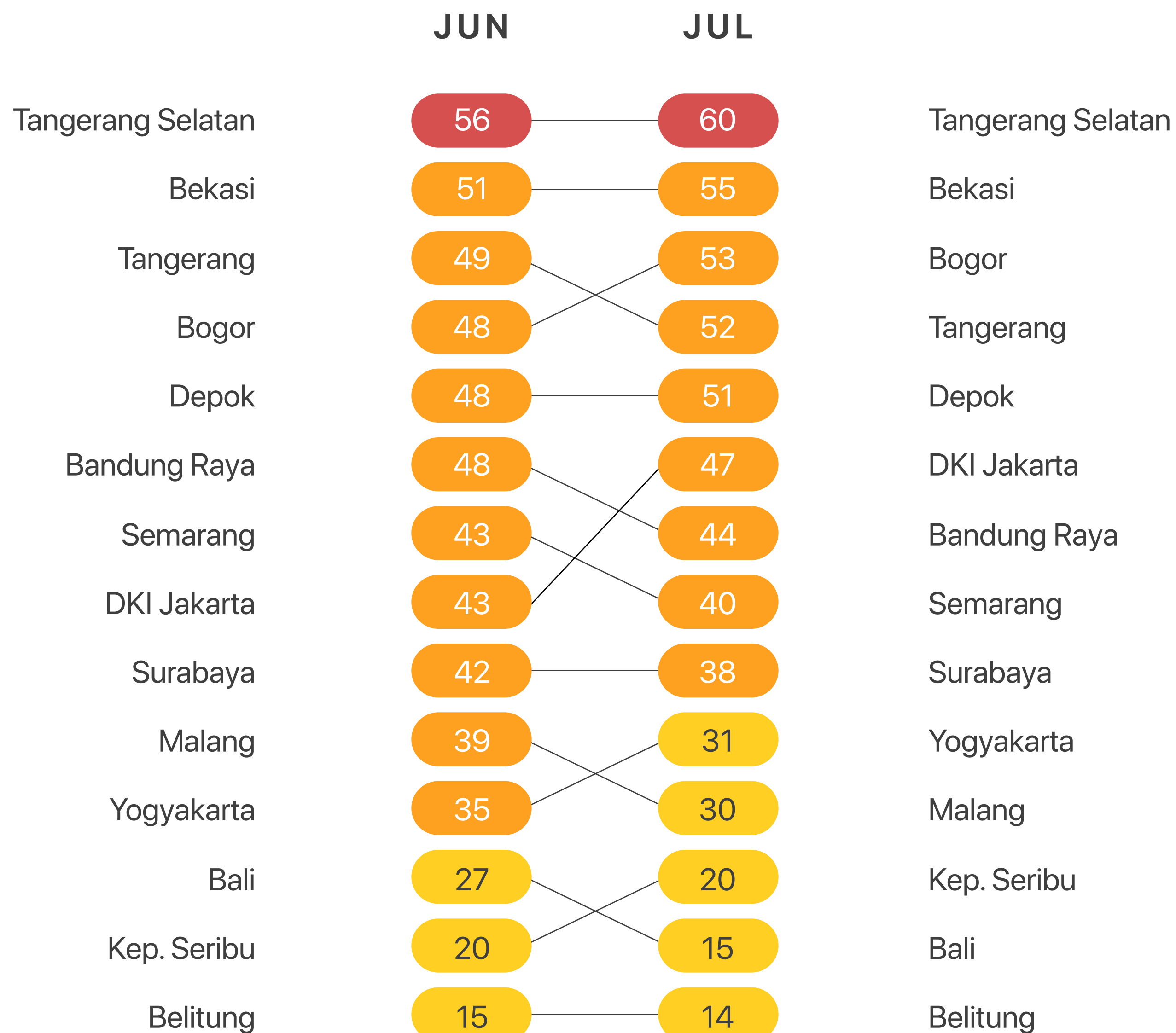




Peringkat Kota

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

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





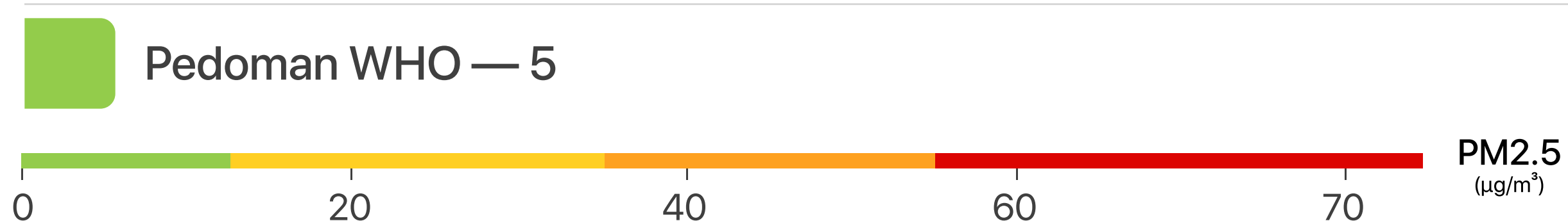
10 Lokasi dengan Polusi Terburuk

Peringkat ini untuk melihat lokasi sensor dengan tingkat polusi PM2.5 tertinggi di bulan Juli 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	80	1	5
2	⊖	Tarumajaya, Bekasi	79	2	3
3	⬆️	Parung Panjang, Bogor	70	RE-ENTRY	2
4	⬆️	Babakan, Tangerang Selatan	70	7	3
5	⬆️	Bedahan, Depok	68	4	7
6	⬆️	Panunggangan Utara, Tangerang	67	5	5
7	⬆️	Cipayung, Jakarta Timur	67	NEW	1
8	⬆️	Gunung Sindur, Bogor	67	RE-ENTRY	4
9	⬆️	Semanan, Jakarta Barat	65	RE-ENTRY	2
10	⬆️	Pamulang, Tangerang Selatan	65	9	2



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)		112
2	Tarumajaya (BKS)		112
3	Parung Panjang (BGR)		99
4	Babakan (TANGSEL)		98
5	Bedahan (DPK)		96
6	Panunggangan Utara (TGR)		95
7	Gunung Sindur (BGR)		95
8	Cipayung (JAKTIM)		95
9	Semanan (JAKBAR)		92
10	Cibubur (JAKTIM)		91



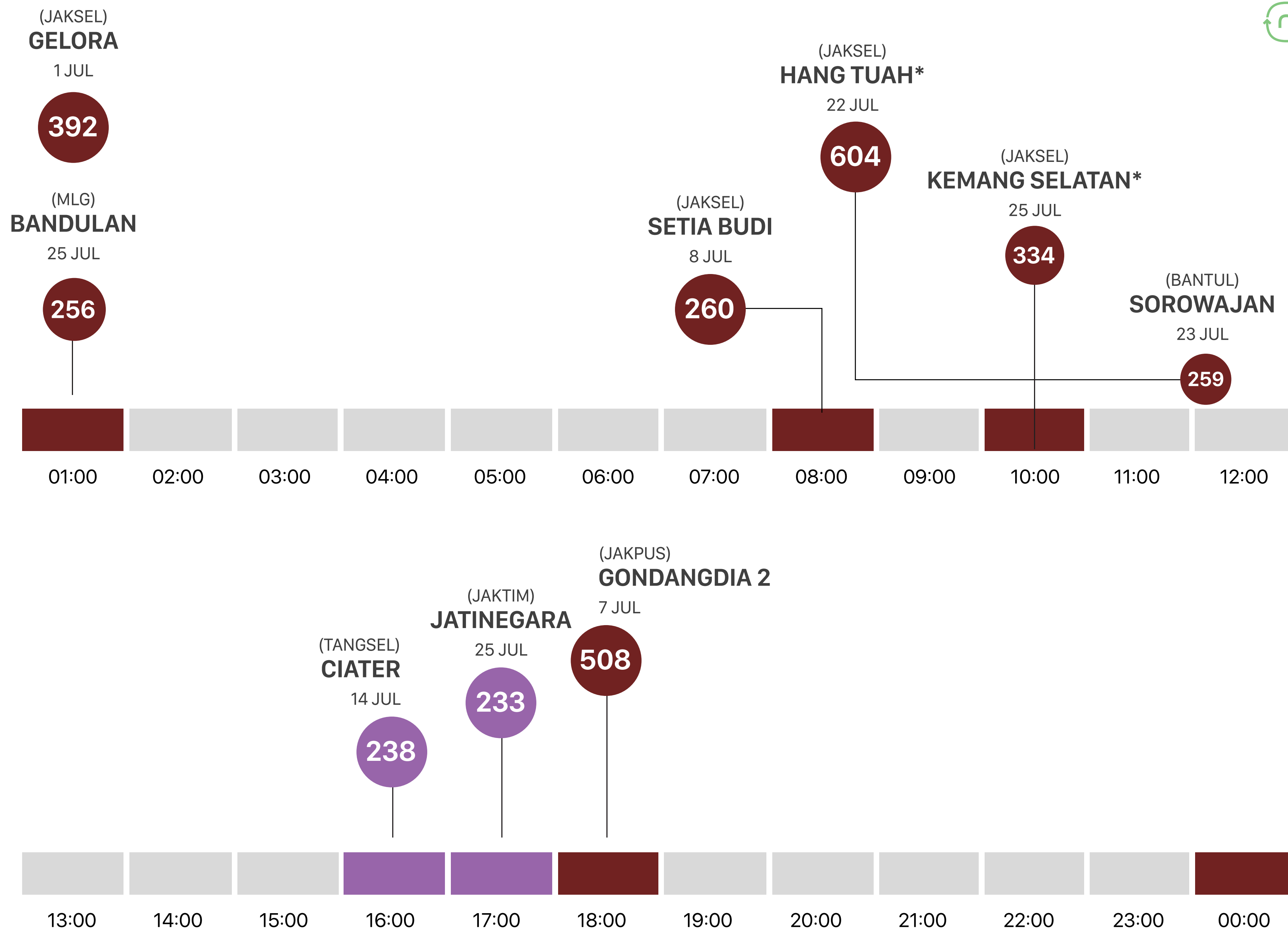
10 Jam Polusi Terburuk

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

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.

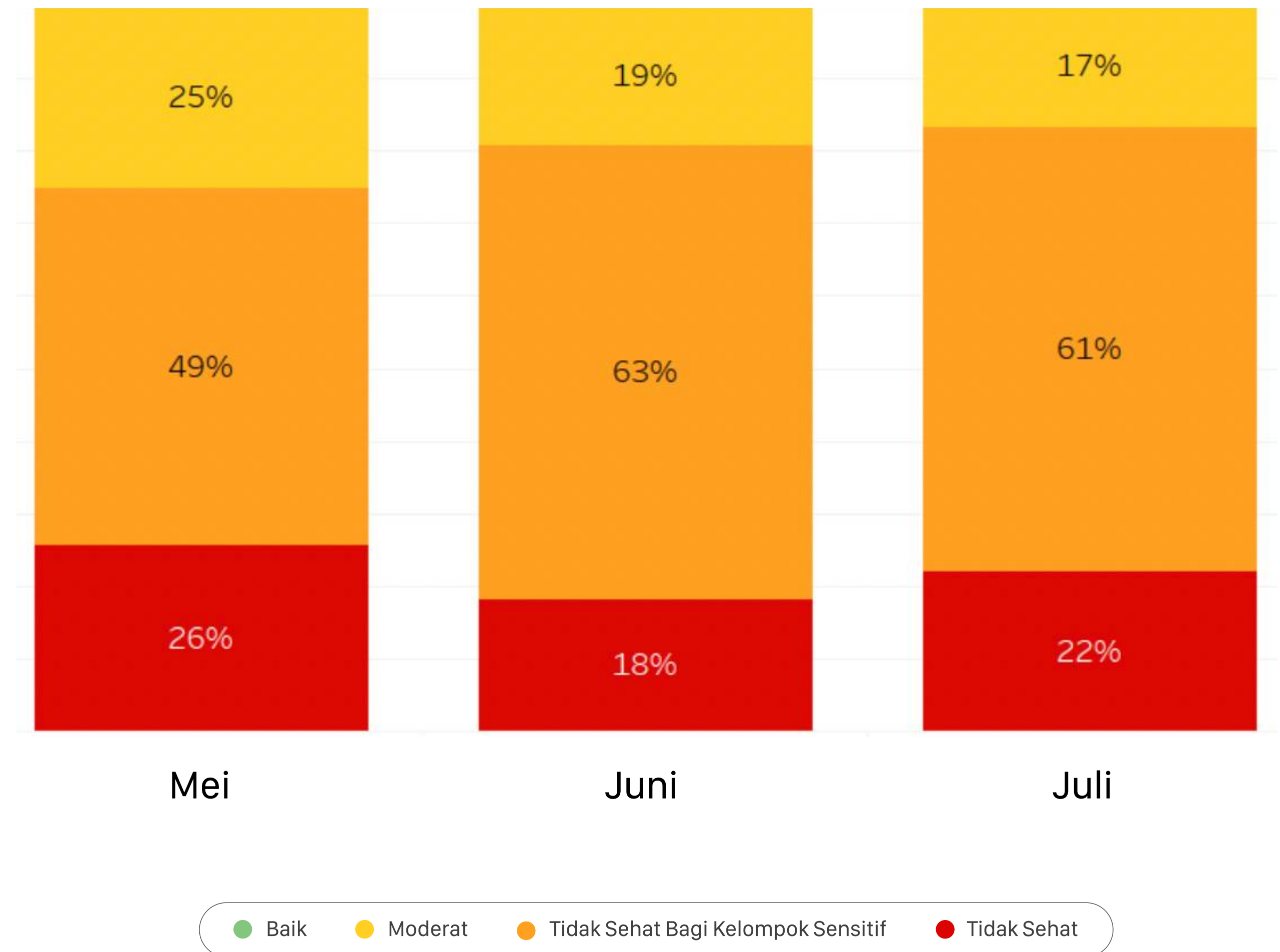
03

kabar
di udara

Jumlah Periode Udara Tidak Sehat Kembali Meningkat di Bulan Juli

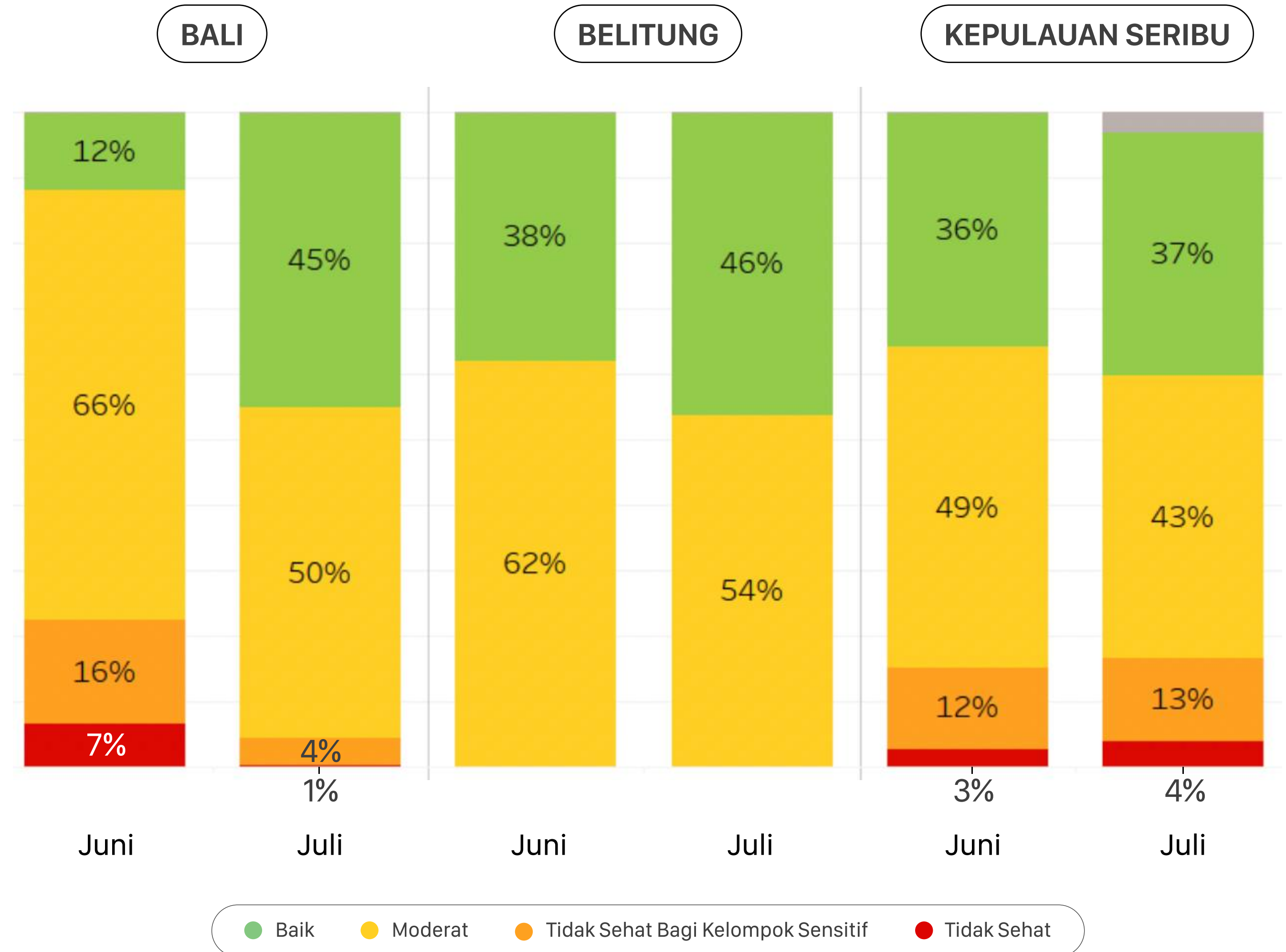
Data dari jaringan sensor nafas menunjukkan periode kualitas udara buruk masih terjadi di bulan Juli.

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 Kembali Meningkat di Bulan Juli

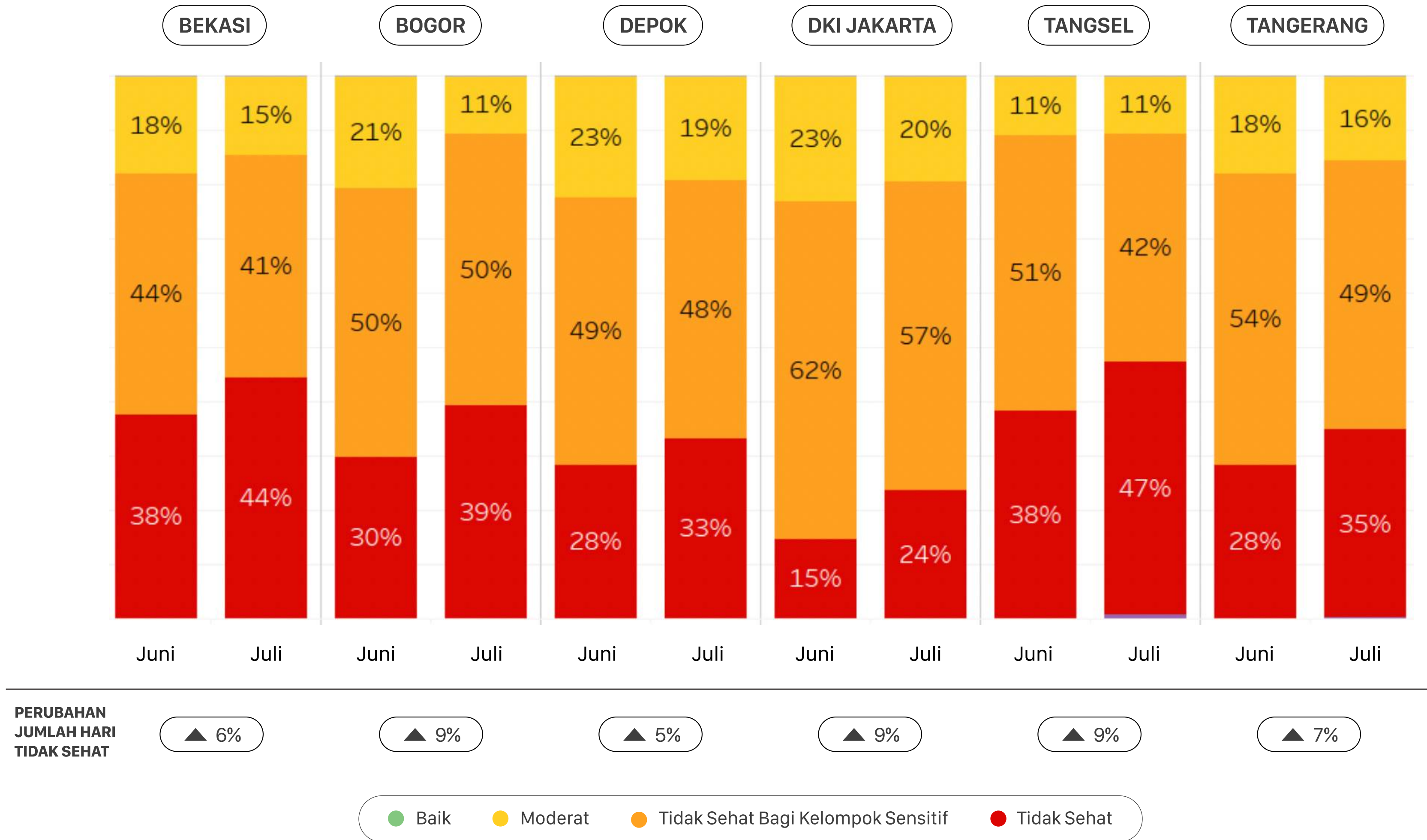
Di antara daerah-daerah yang langganan udara "Sehat", hanya Kepulauan Seribu (yang kebetulan berlokasi paling dekat dengan Jabodetabek) yang mengalami kenaikan polusi udara hingga masuk kategori "Tidak Sehat".



Jumlah Periode Udara Tidak Sehat Kembali Meningkat di Bulan Juli

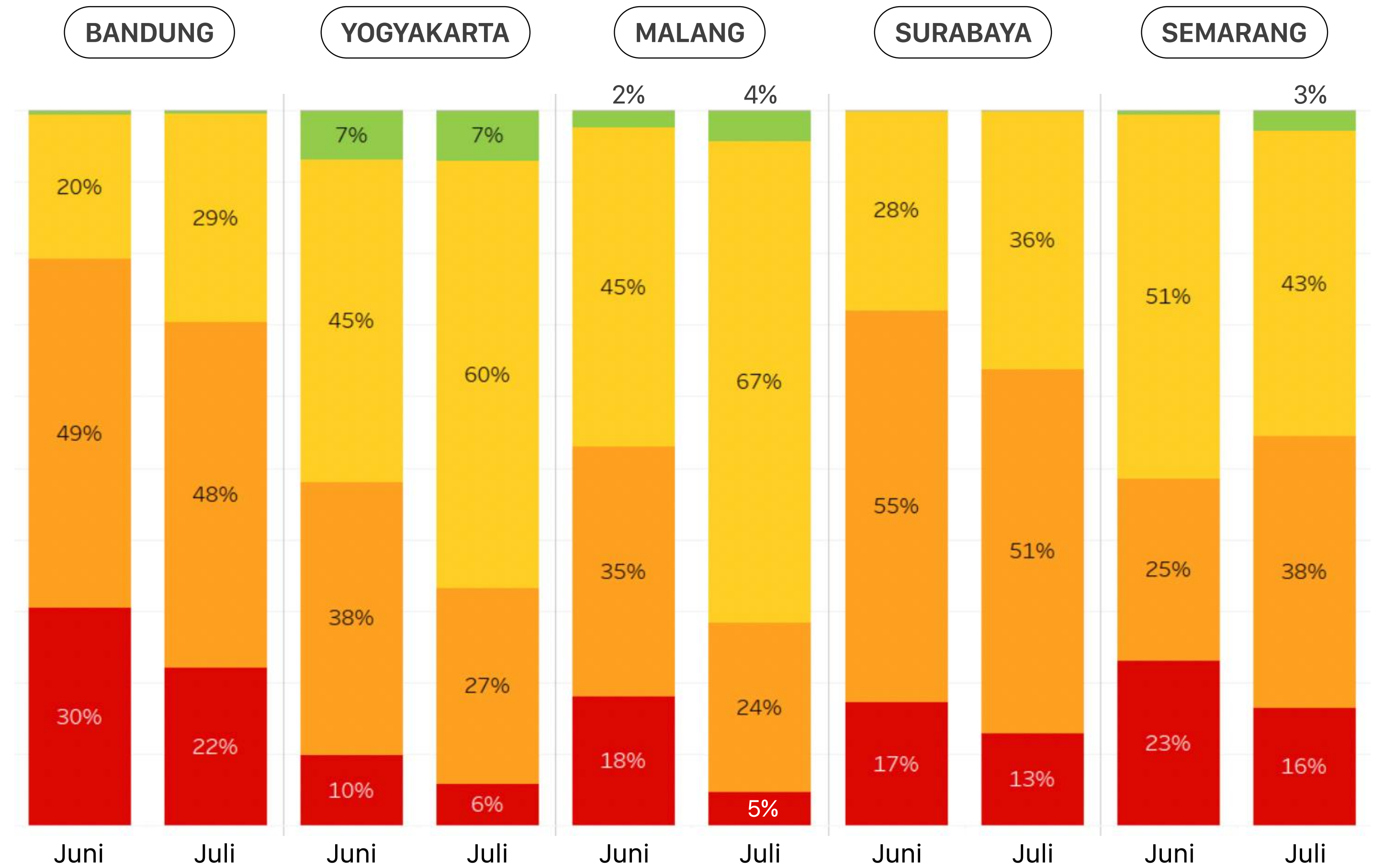
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

Banyak wilayah di Jabodetabek yang mengalami peningkatan polusi PM2.5 di bulan Juli 2023 ini. Secara rata-rata polusi di setiap kota **meningkat sebesar 5-9%** dari bulan sebelumnya.



Jumlah Periode Udara Tidak Sehat Kembali Meningkat di Bulan Juli

Di sisi lain, beberapa kota selain Jabodetabek mengalami penurunan polusi PM2.5 selama dua bulan terakhir. **Penurunan polusi PM2.5 rata-rata sebesar 4-13%** dari bulan sebelumnya, dengan perbaikan kualitas udara paling terlihat di wilayah Malang.



PERUBAHAN
JUMLAH HARI
TIDAK SEHAT

▼ 8%

▼ 4%

▼ 13%

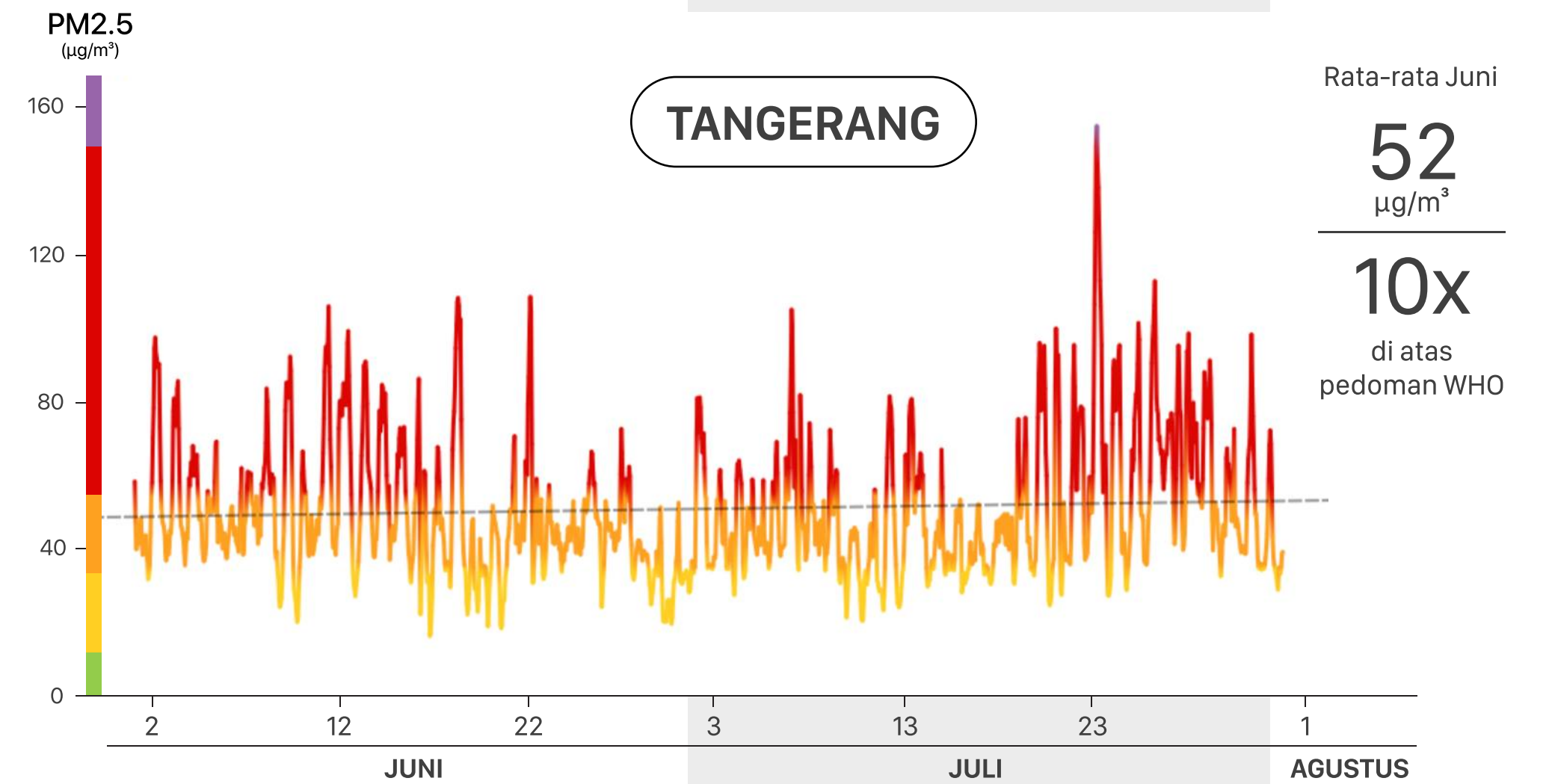
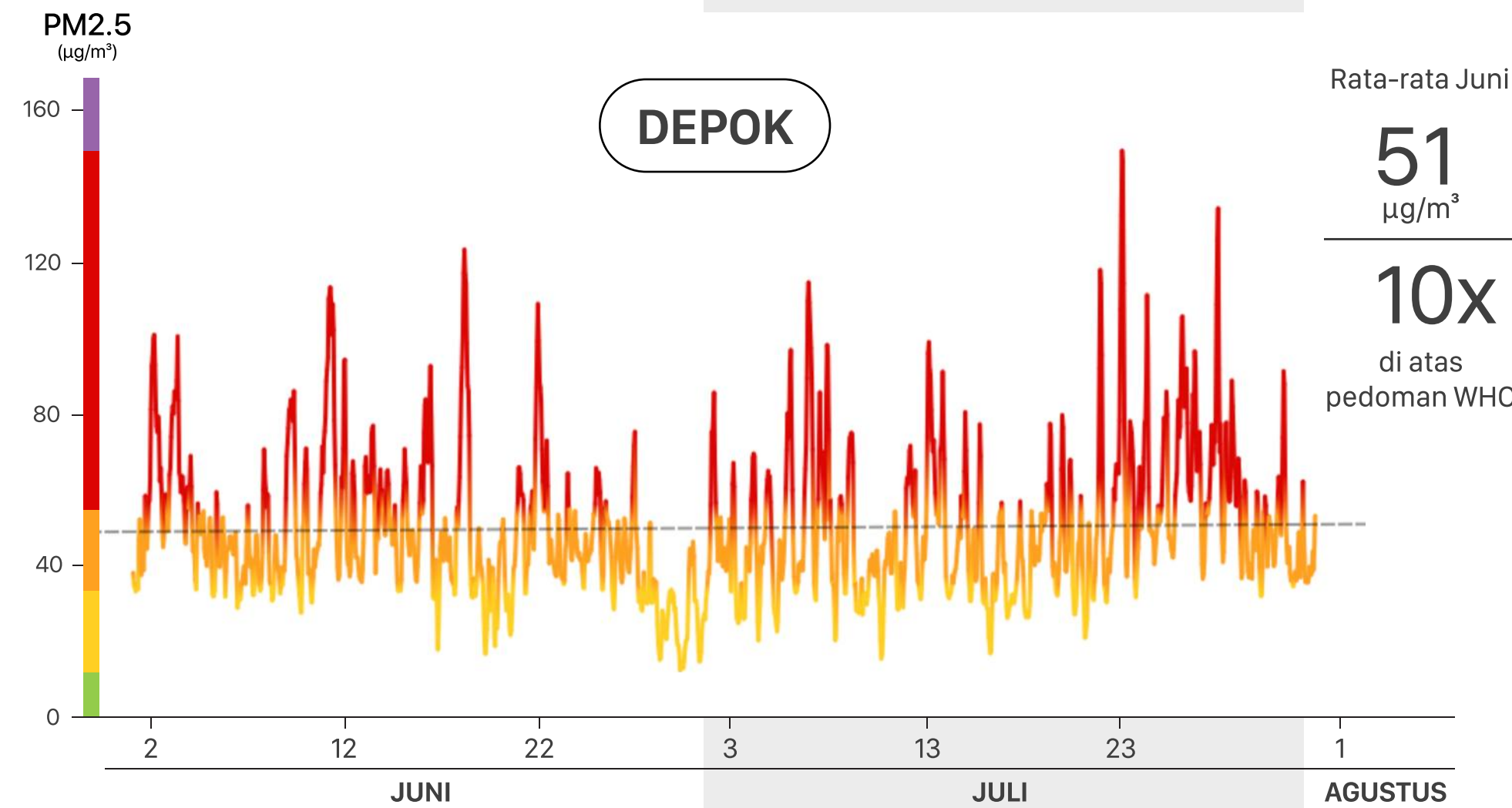
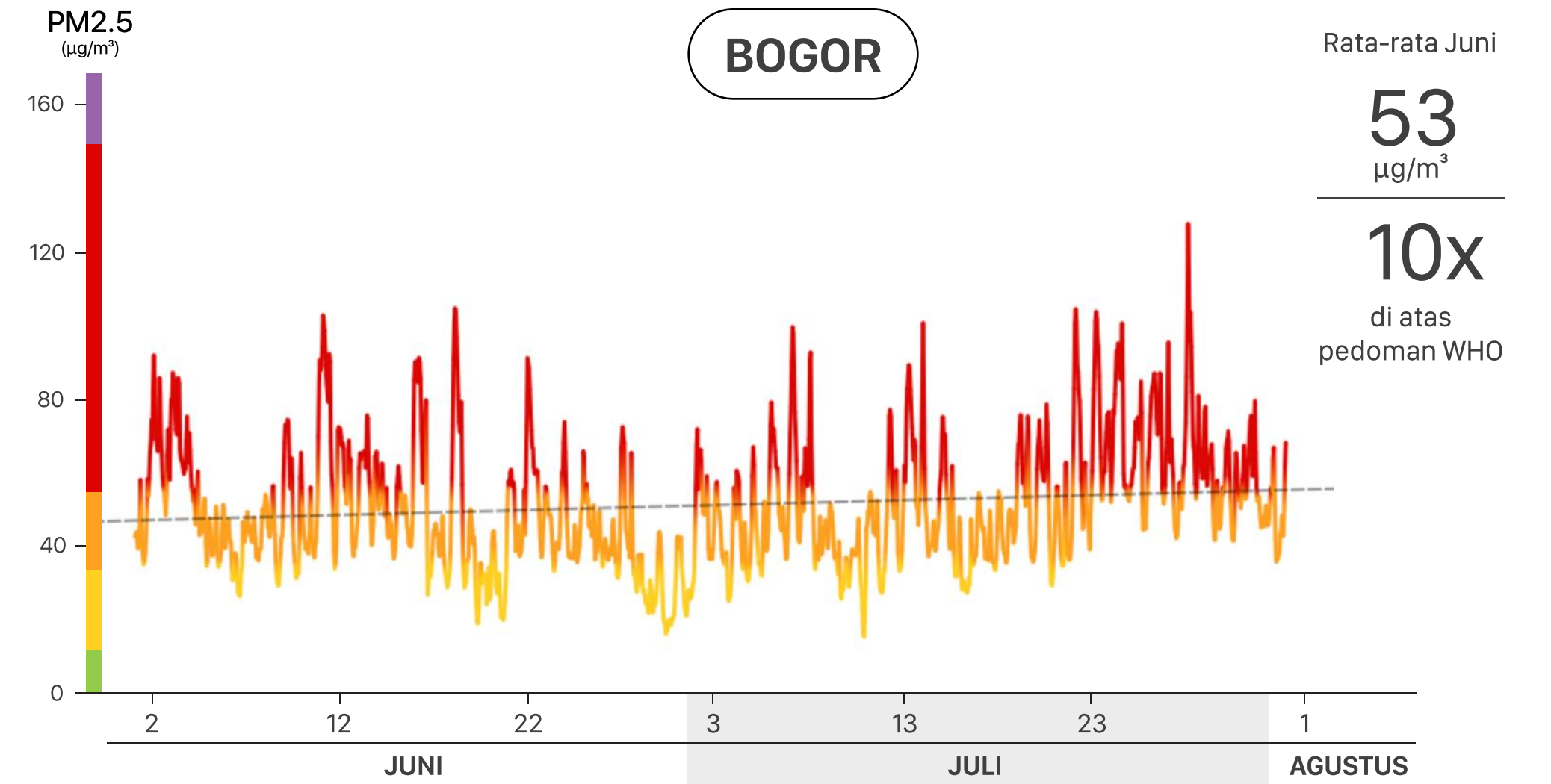
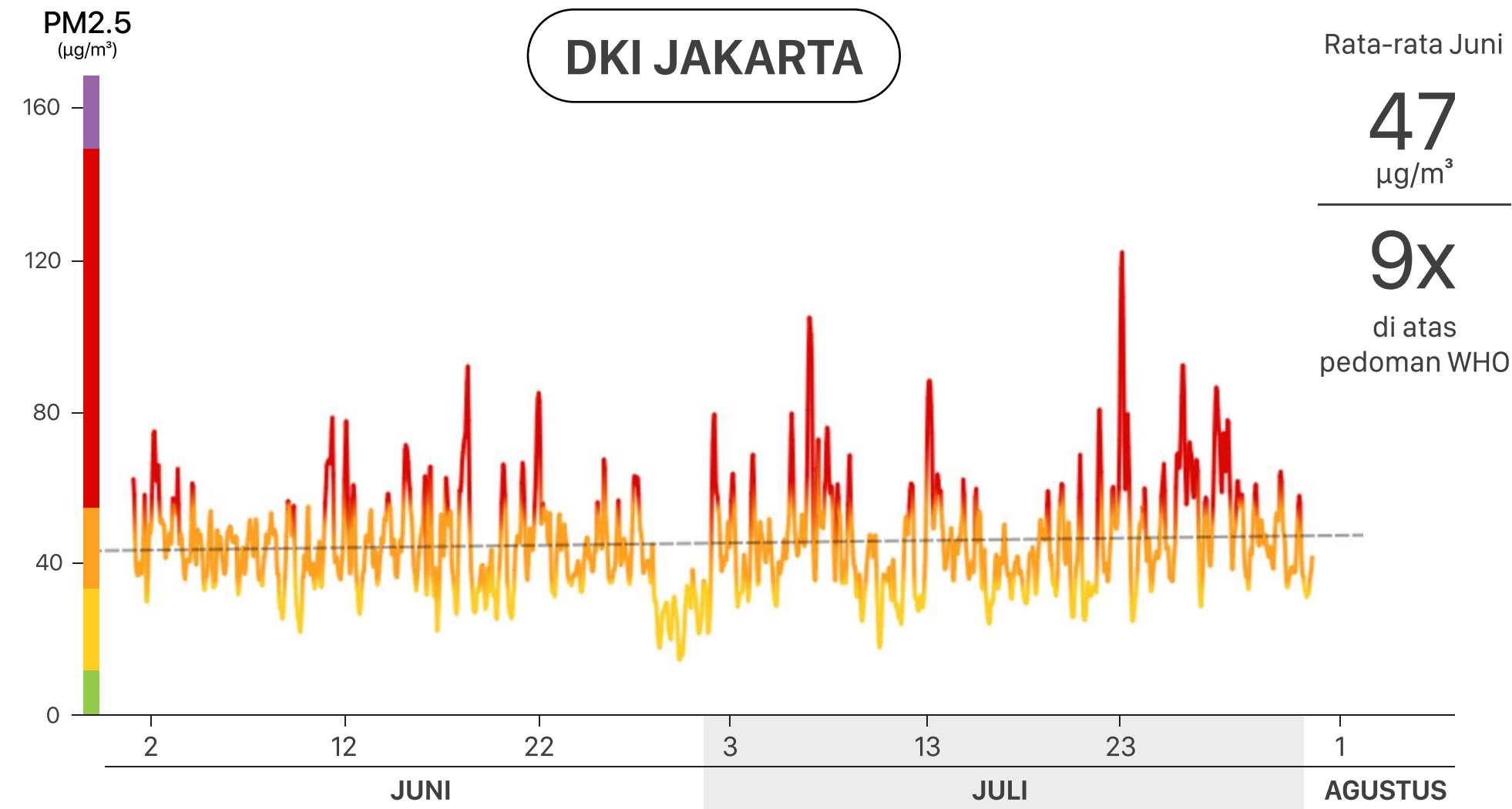
▼ 4%

▼ 7%

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

Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Juli

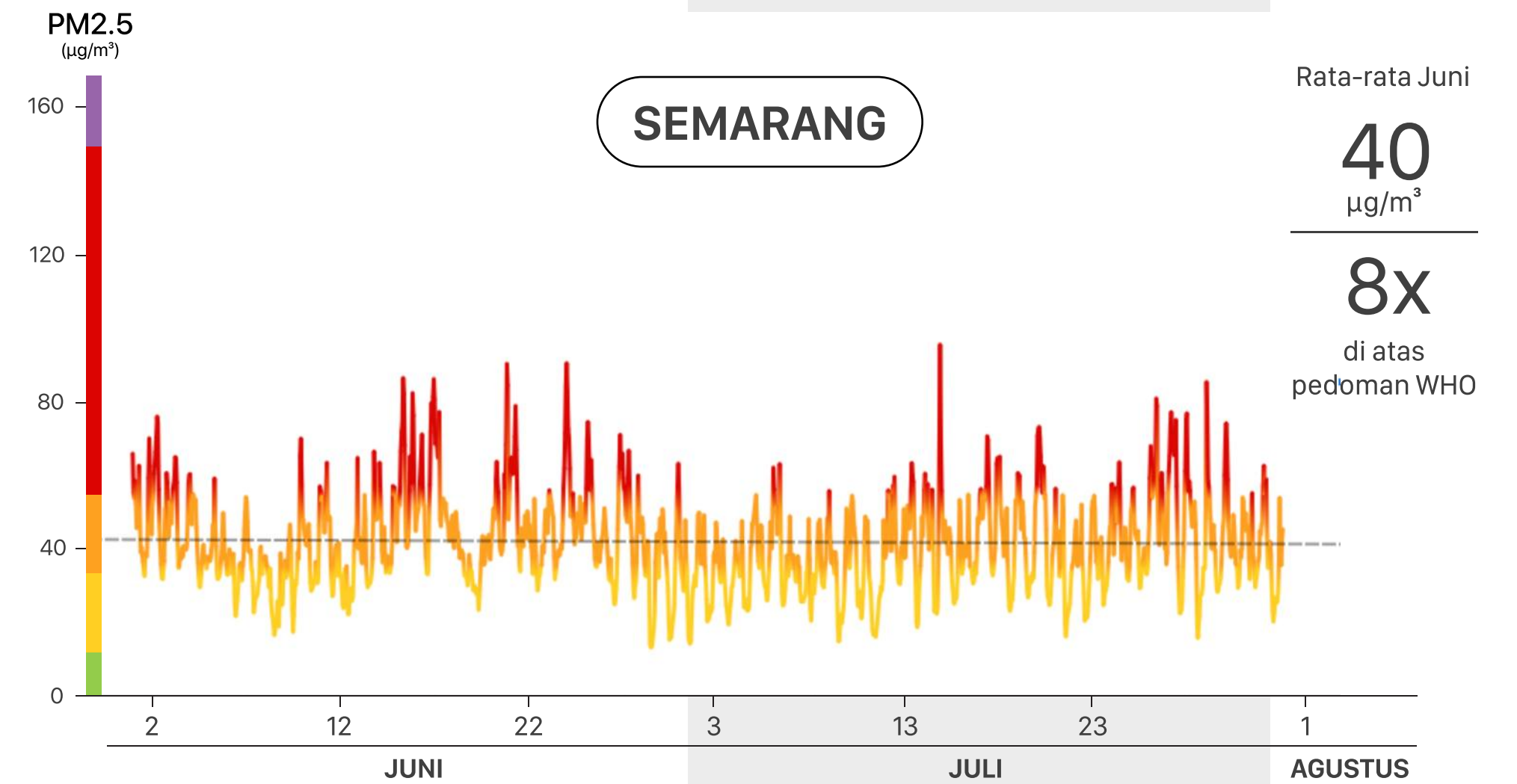
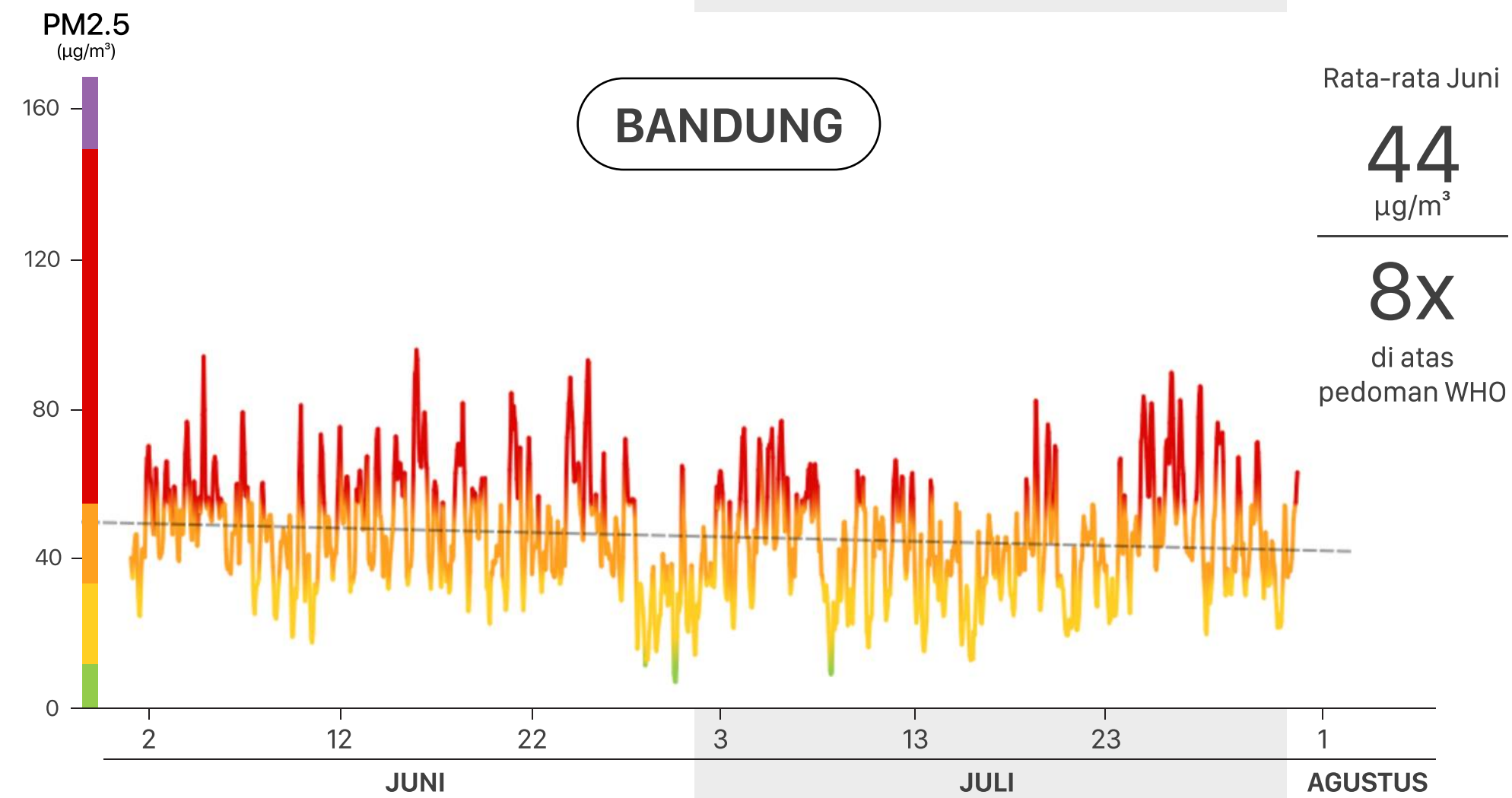
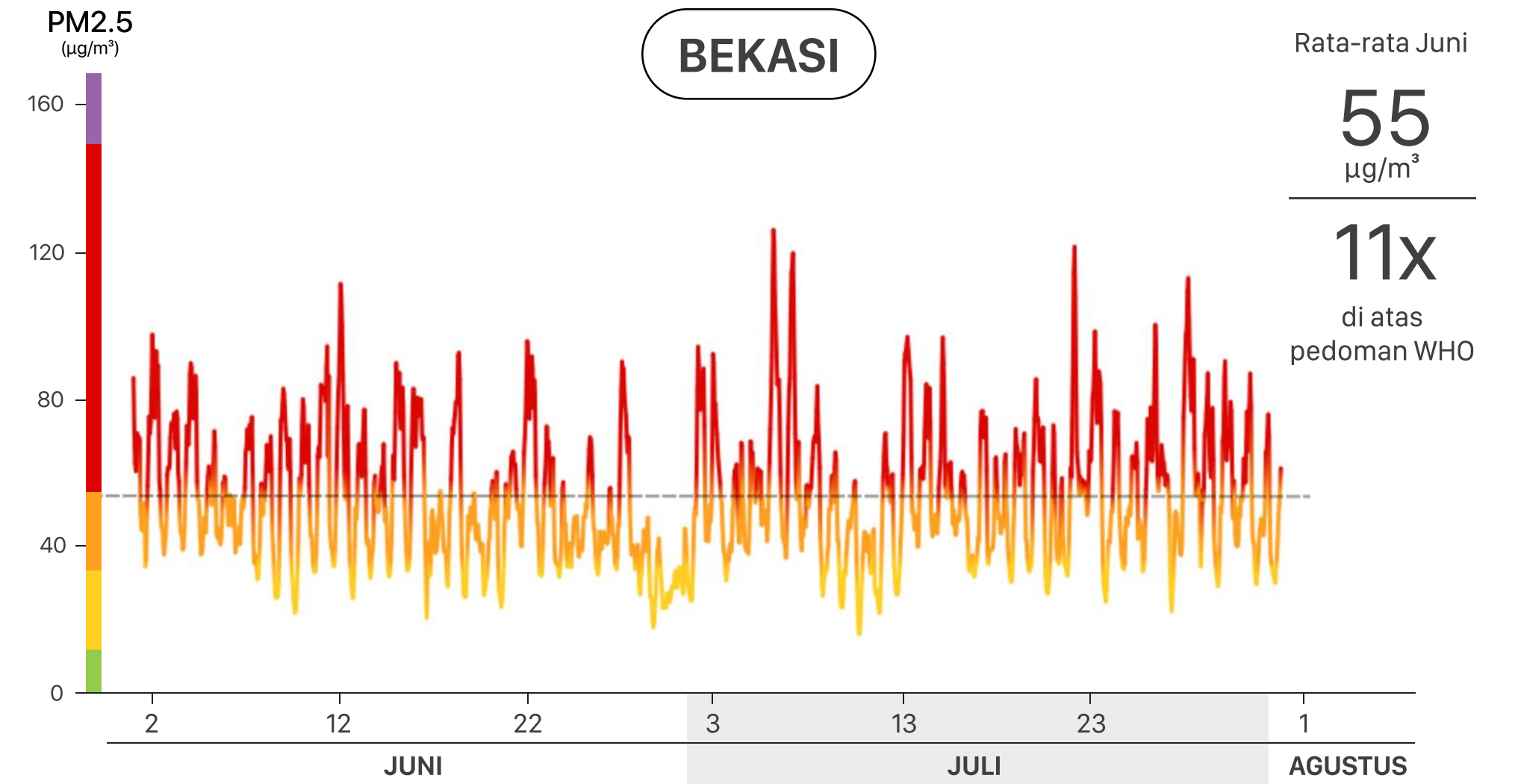
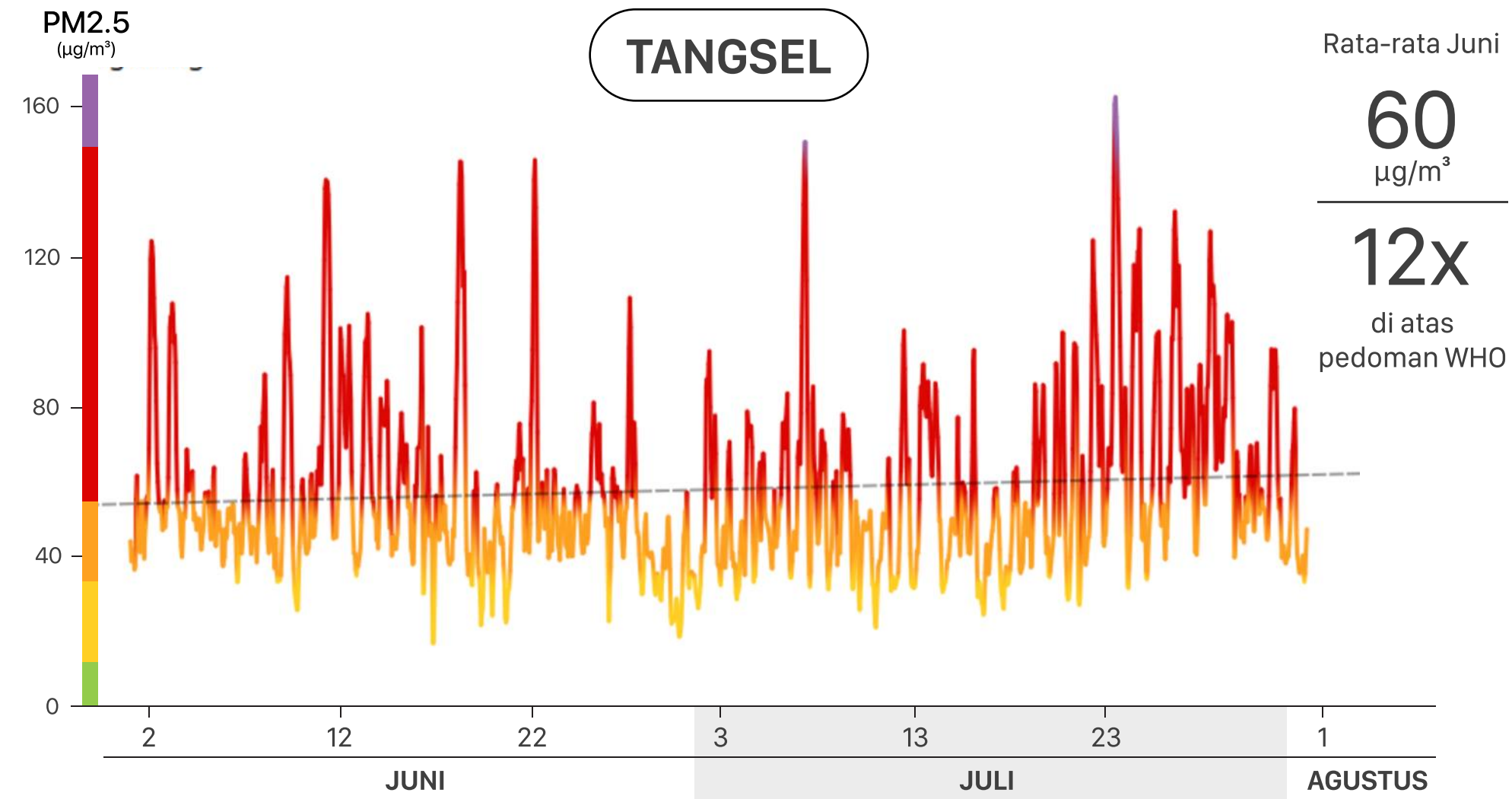
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.



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

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

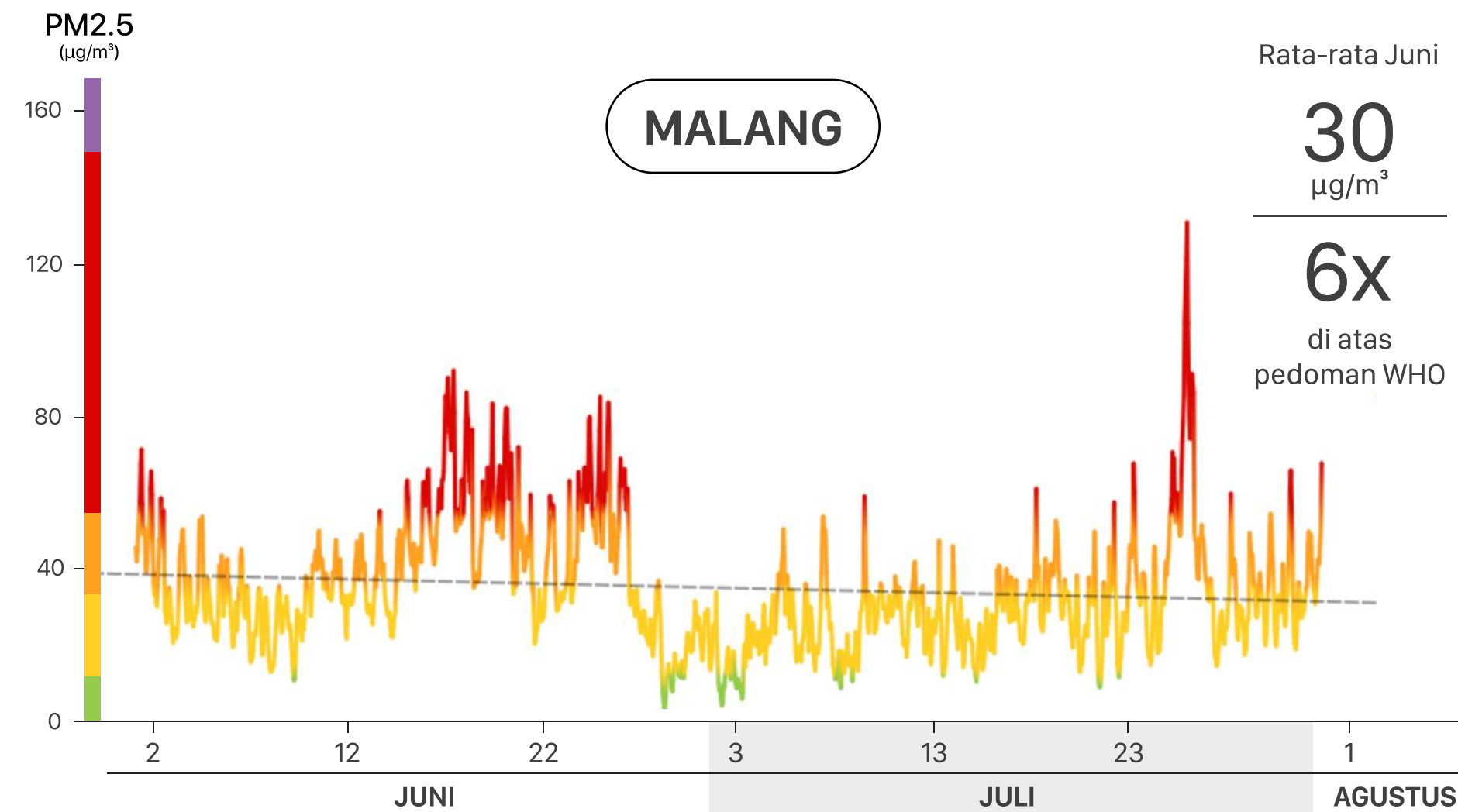
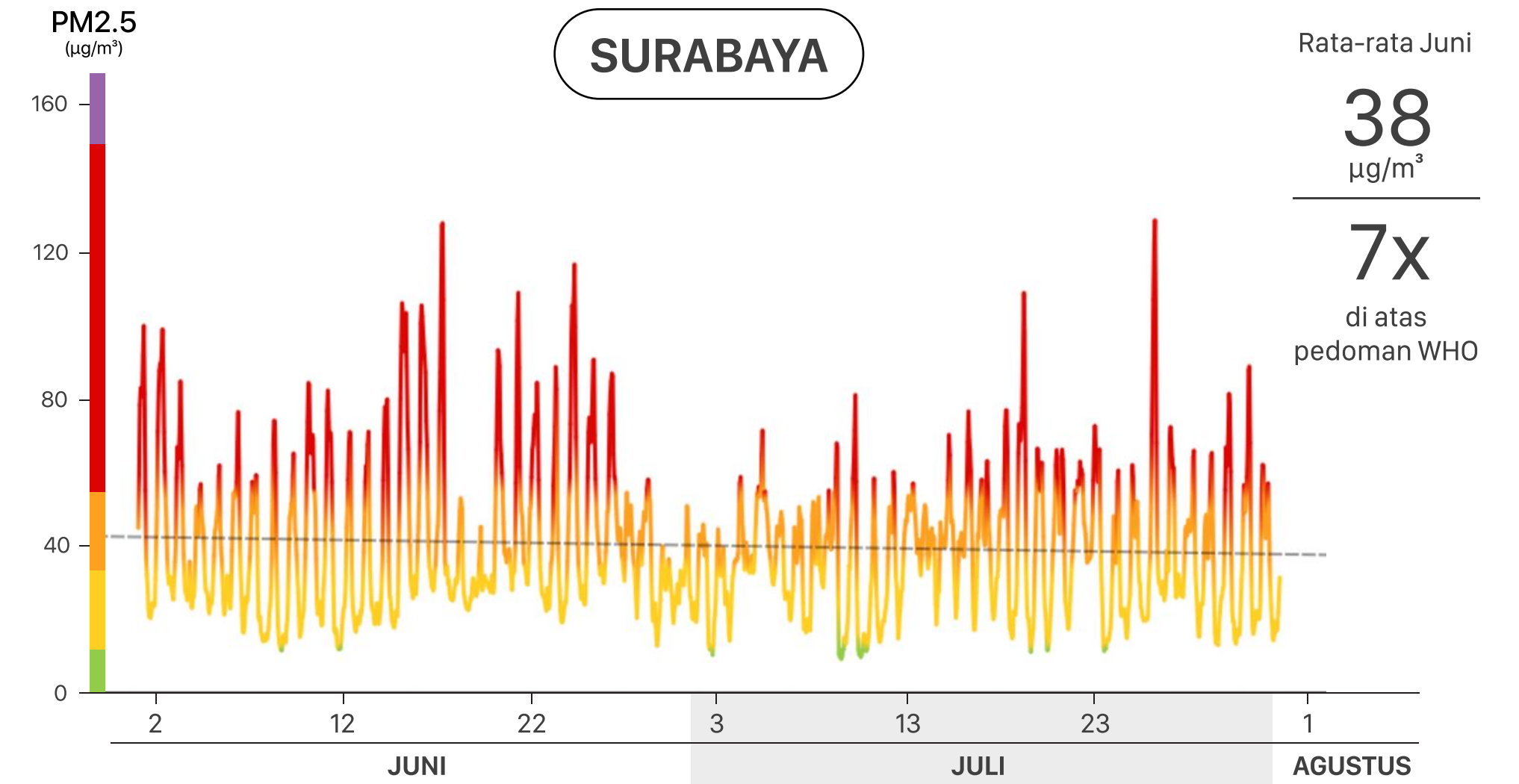
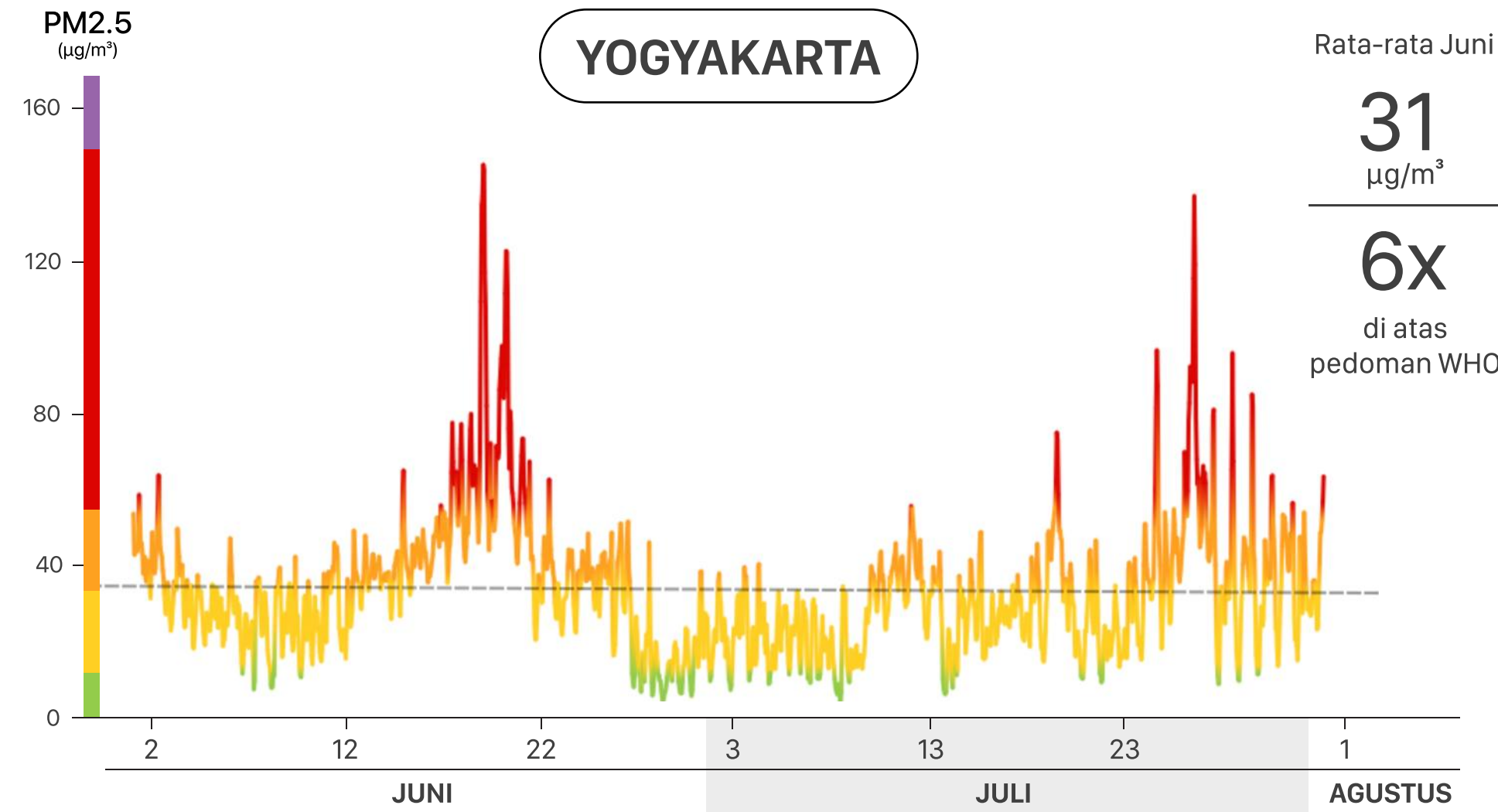
Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Juli



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

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

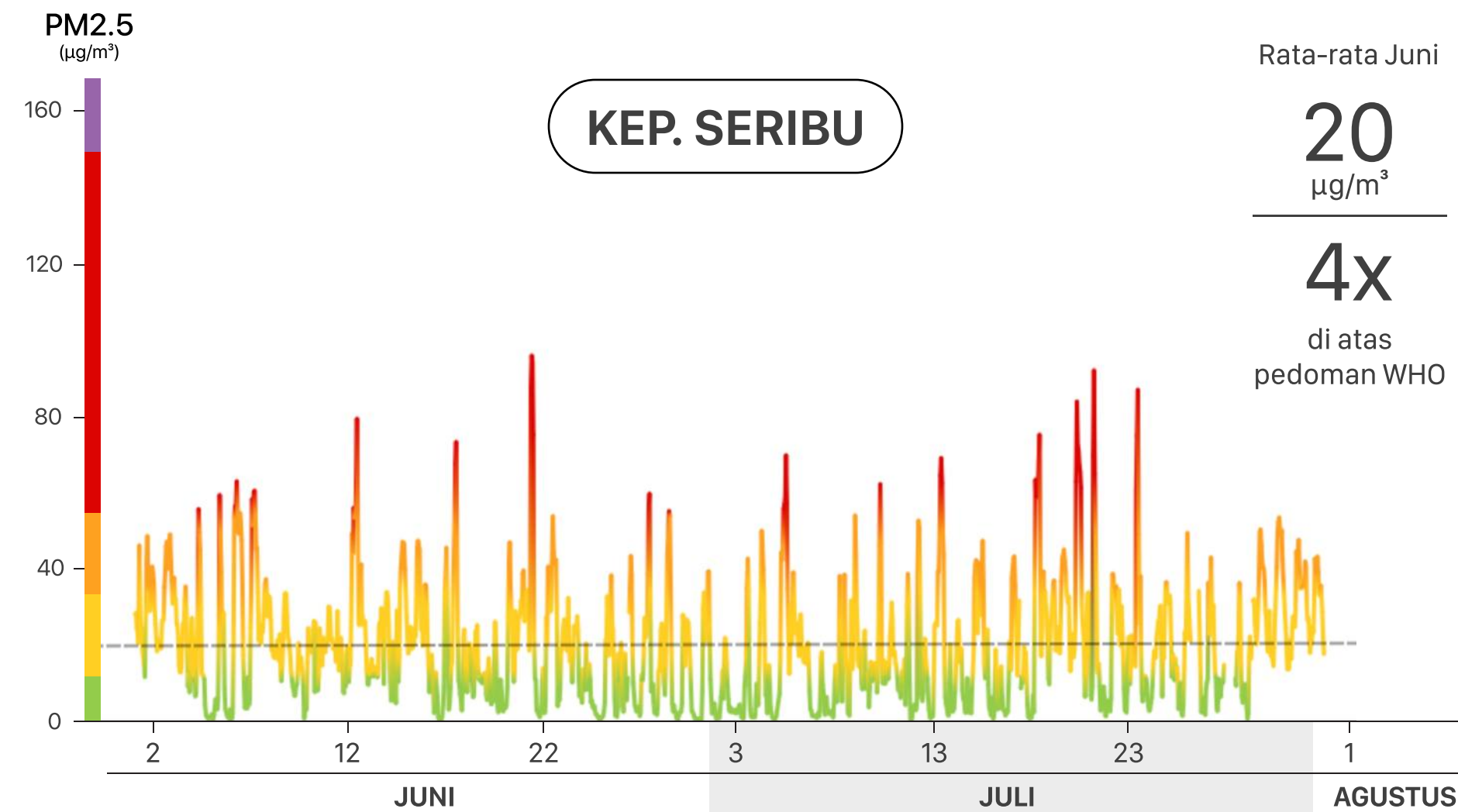
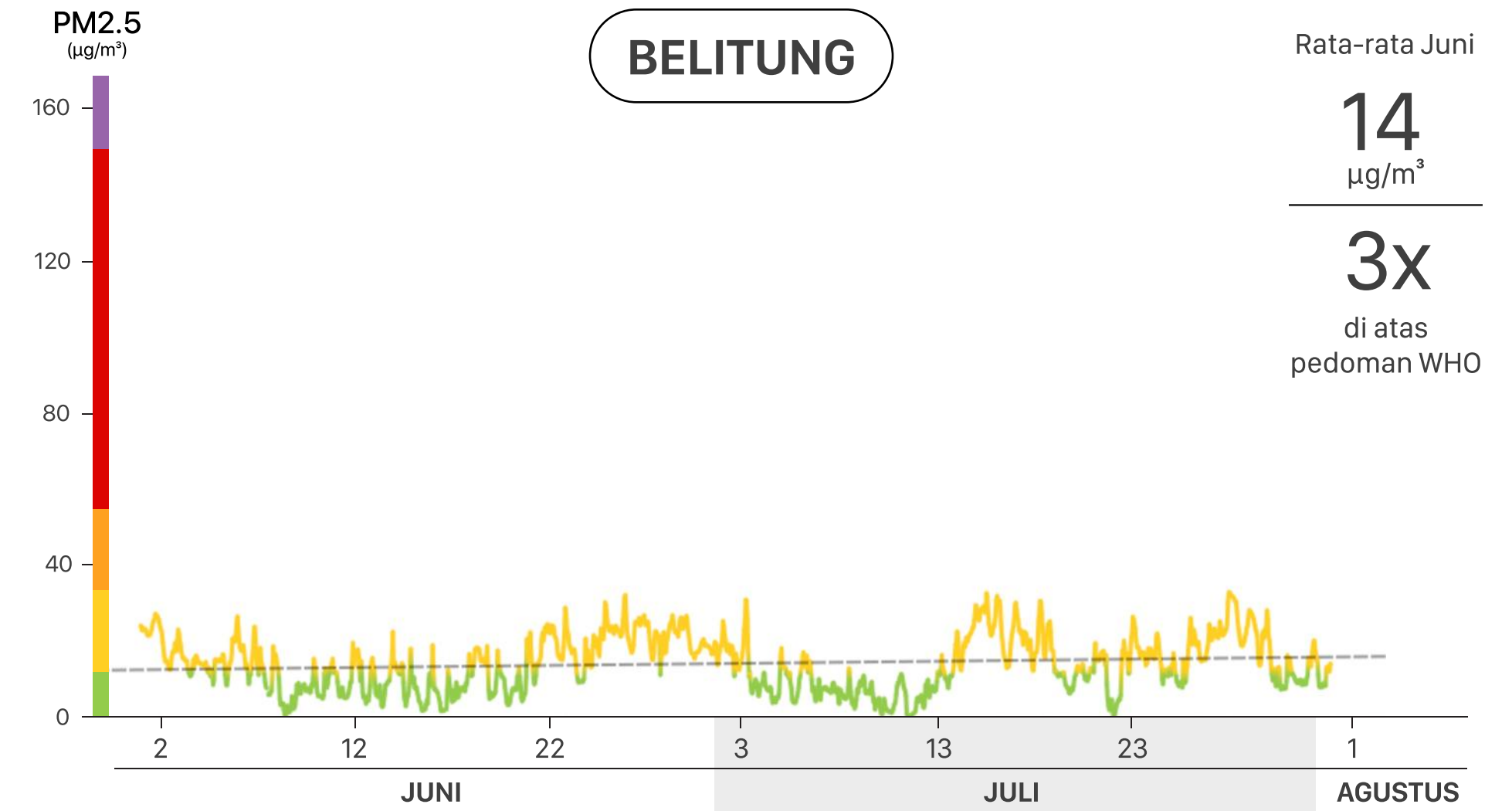
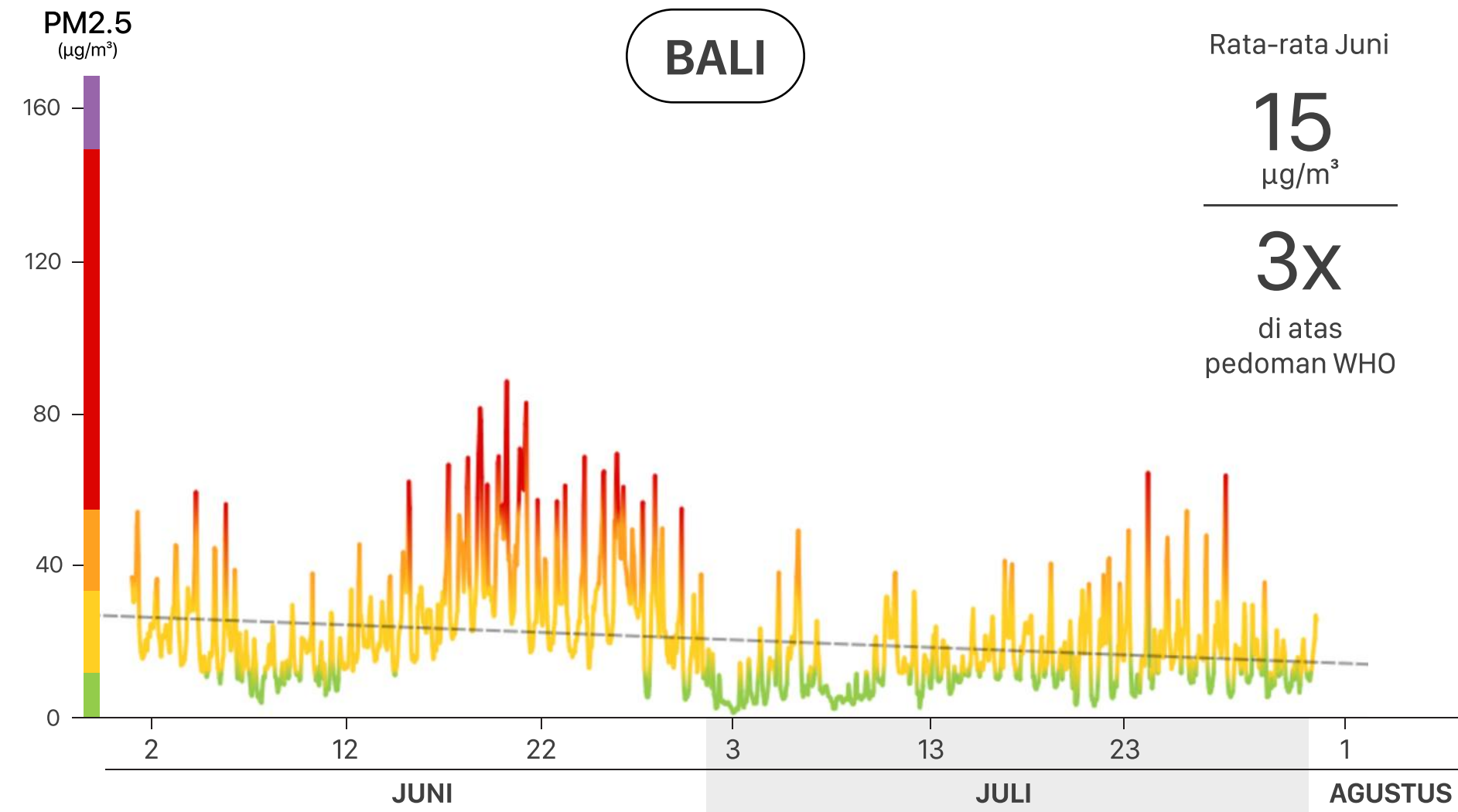
Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Juli



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

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

Polusi Kembali Meningkatkan di Bulan Juli



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

*) Pedoman WHO = batas paparan tahunan

Polusi Meningkat di DIY, Efek Domino Penutupan TPA Piyungan?

Pelayanan sampah di TPA Regional Piyungan, D.I. Yogyakarta resmi tidak dapat dilakukan mulai 23 Juli 2023 hingga 5 September 2023. Dikutip dari [detik.com](https://www.detik.com), ini disebabkan TPA Piyungan yang kelebihan kapasitas penampungan dengan rata-rata sampai yang masuk per hari mencapai 700 ton.

Warga yang kebingungan mengelola sampah rumah tangga mereka sehari-hari akhirnya memutuskan untuk membakar sampahnya.

-  **Reda Salsabila** · Jul 27
Salah satu tempat pembuangan akhir sampah direncanakan tutup hingga bulan September. Untuk mengantisipasi tumpukan sampah, banyak pembakaran sampah dilakukan warga
2 7 2,958
-  **S. Pradana** · Jul 27
Lagi pada bakar sampah soalnya TPA tutup. Jadi mau ga mau semua orang bakar sendiri sampahnya
1 1,779
-  **WPA** · Jul 27
Jogja banyak yang sedang bakar2 sampah
2 1 5 4,589
-  **WPA** · Jul 28
Jogja bukan karena kendaraan, itu karena pada bakar sampah. HELP!
1 3 689
-  **WPA** · Jul 27
Banyak warga bakar sampah karena TPS di tutup 😞
1 1,991



Lokasi dekat Stadion Mandala Krida Yogyakarta — 31 Juli 2023



Lokasi belakang Pasar Kranggan, Yogyakarta — 31 Juli 2023

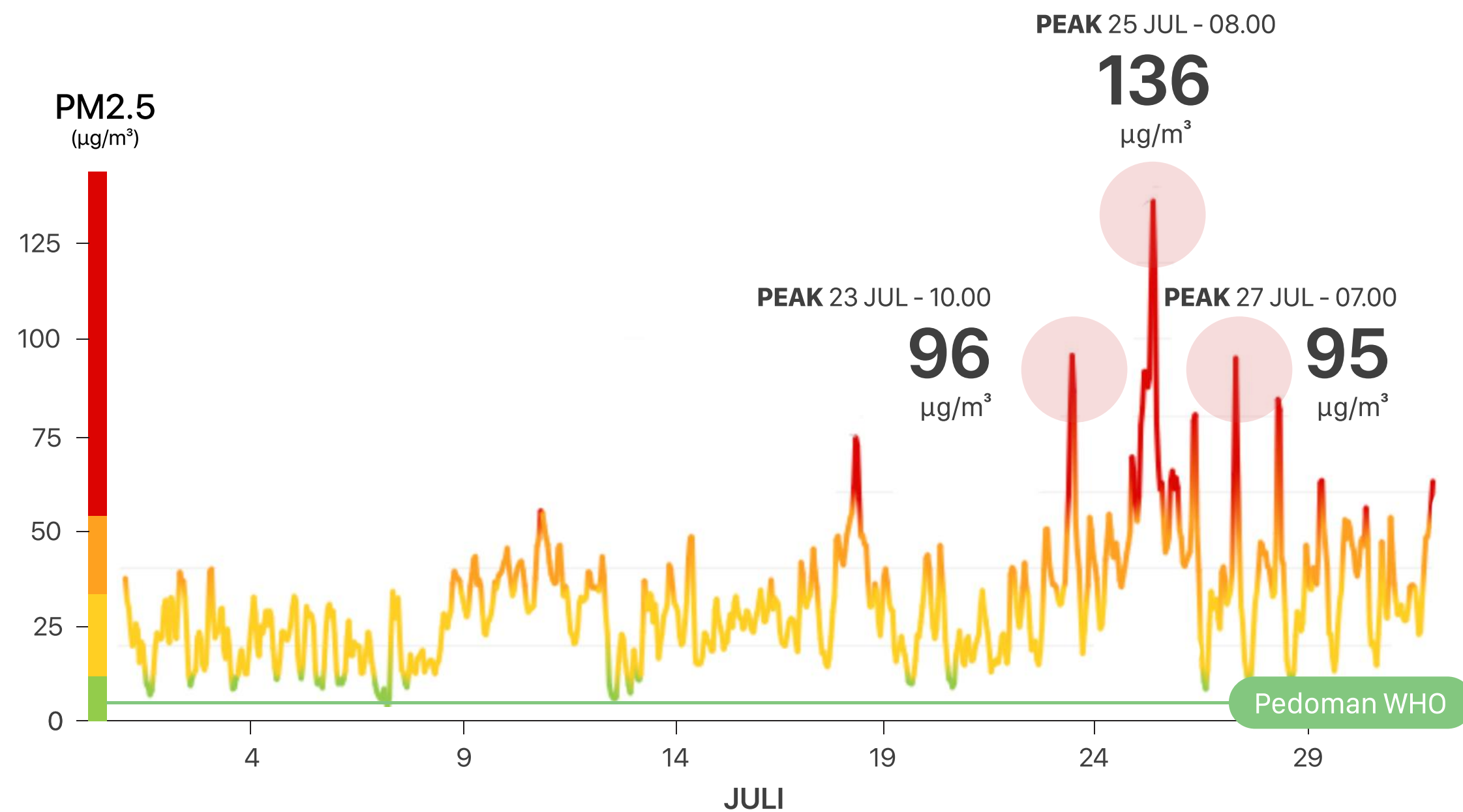
Polusi Meningkat di DIY, Efek Domino Penutupan TPA Piyungan?

Efek domino terjadi. Akibat maraknya aktivitas bakar sampah di berbagai daerah, tingkat polusi udara di D.I. Yogyakarta terpantau meningkat pada akhir bulan Juli.

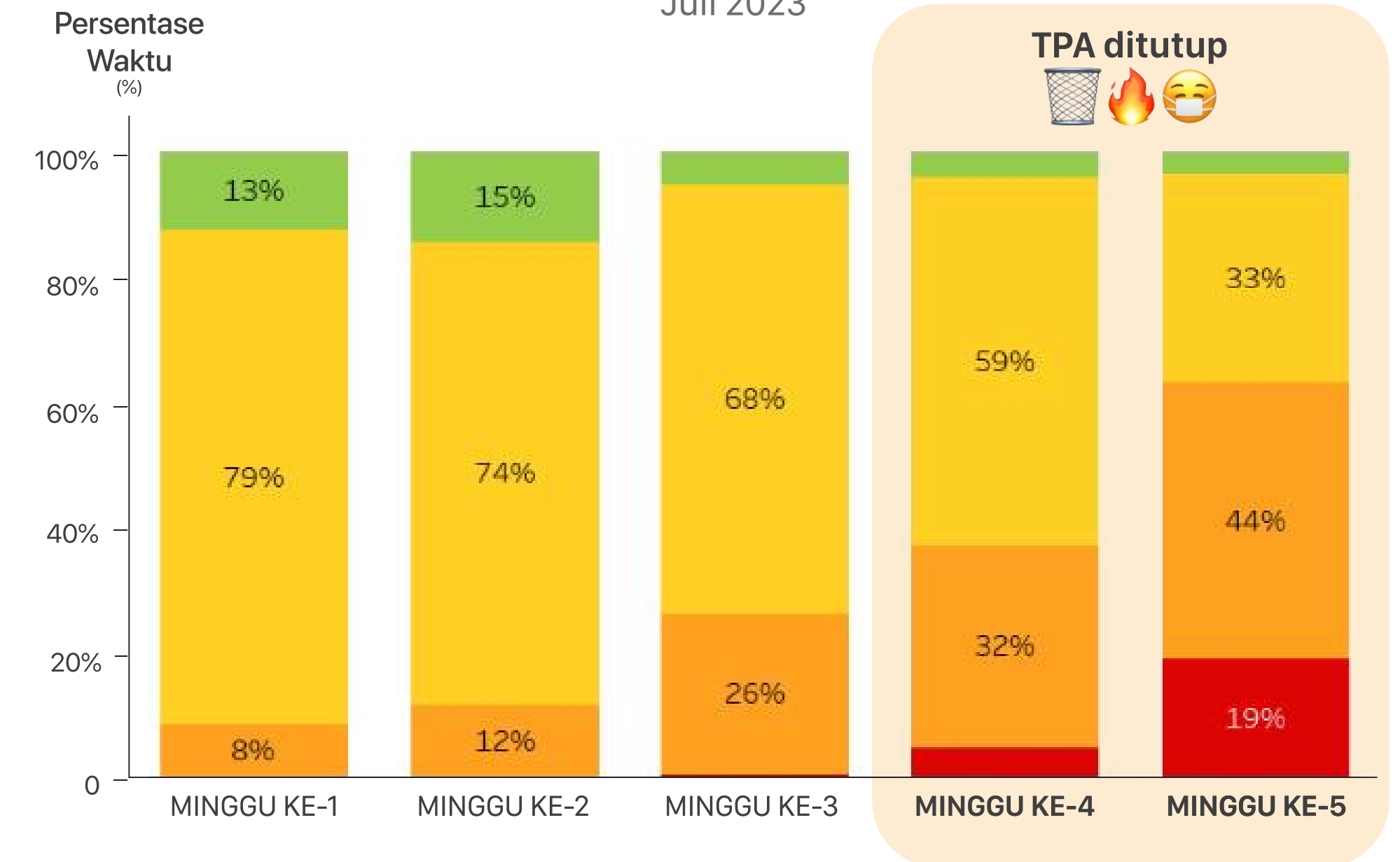
Terlihat dari data sensor nafas, tingkat PM2.5 terpantau melonjak **dari 23 Juli 2023 hingga saat ini**, dengan rata-rata harian PM2.5 tertinggi pada tanggal 25 Juli 2023 sebesar $136 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Polusi tinggi setiap harinya ditemui saat pagi hari pukul 08.00. Hal ini besar potensinya menandakan polusi yang terakumulasi akibat pembakaran sampah.

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

PM2.5 D.I Yogyakarta Juli 2023



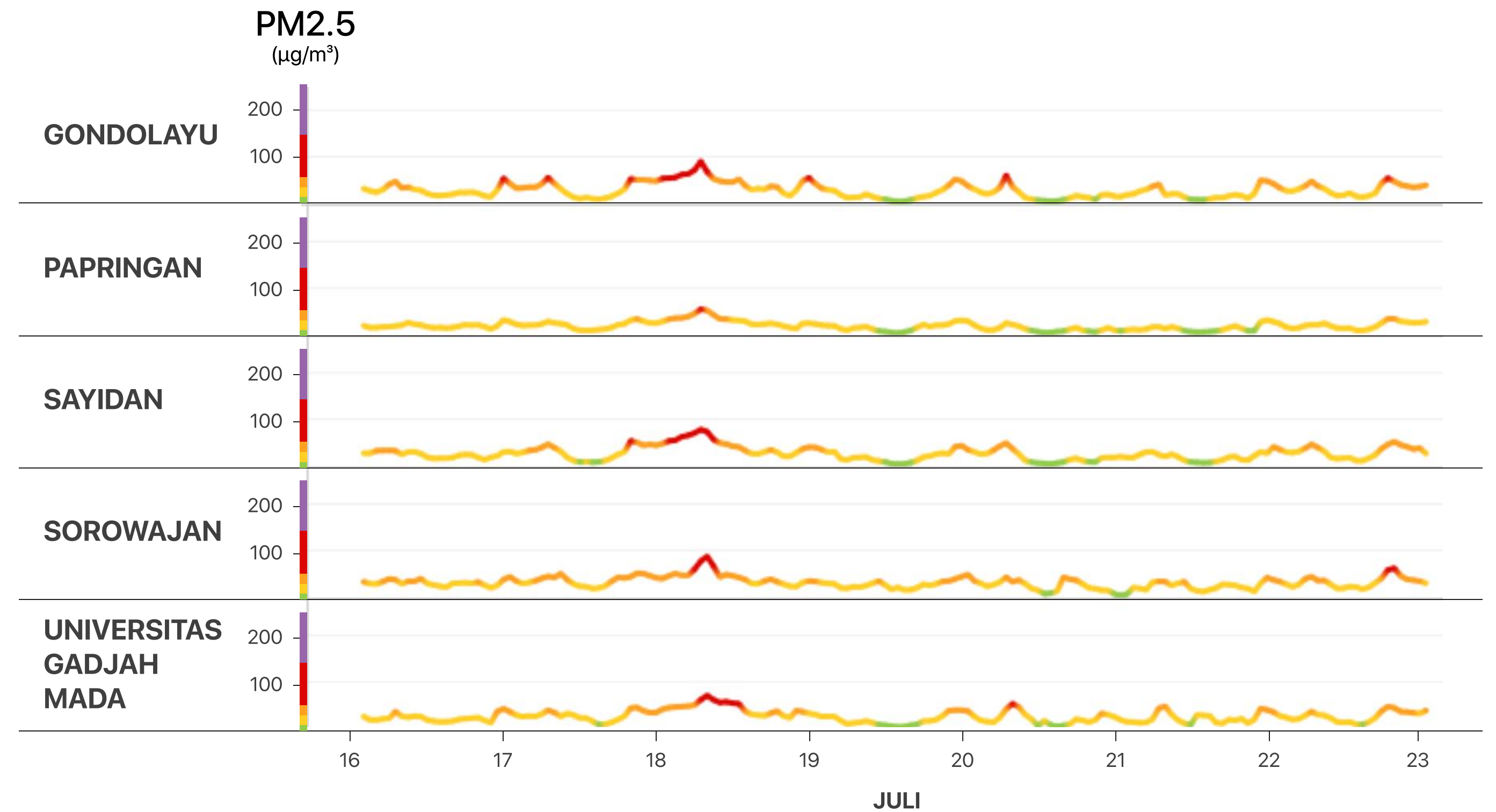
Persentase hari berdasarkan kualitas udara di D.I Yogyakarta
Juli 2023



Begini Polusi Udara Jogja Sebelum dan Sesudah TPA Tutup

Kualitas udara DI Yogyakarta sepekan sebelum adanya kebijakan penutupan TPA terpantau relatif lebih baik dibandingkan setelahnya. **Pasca penutupan TPA, banyak terjadi lonjakan PM2.5 tinggi di beberapa daerah**, seperti Sayidan (Malioboro) dan Sorowajan. Konsentrasi PM2.5 tertinggi mencapai $277 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PM2.5 di D.I Yogyakarta Satu Minggu Sebelum TPA Tutup
Juli 2023

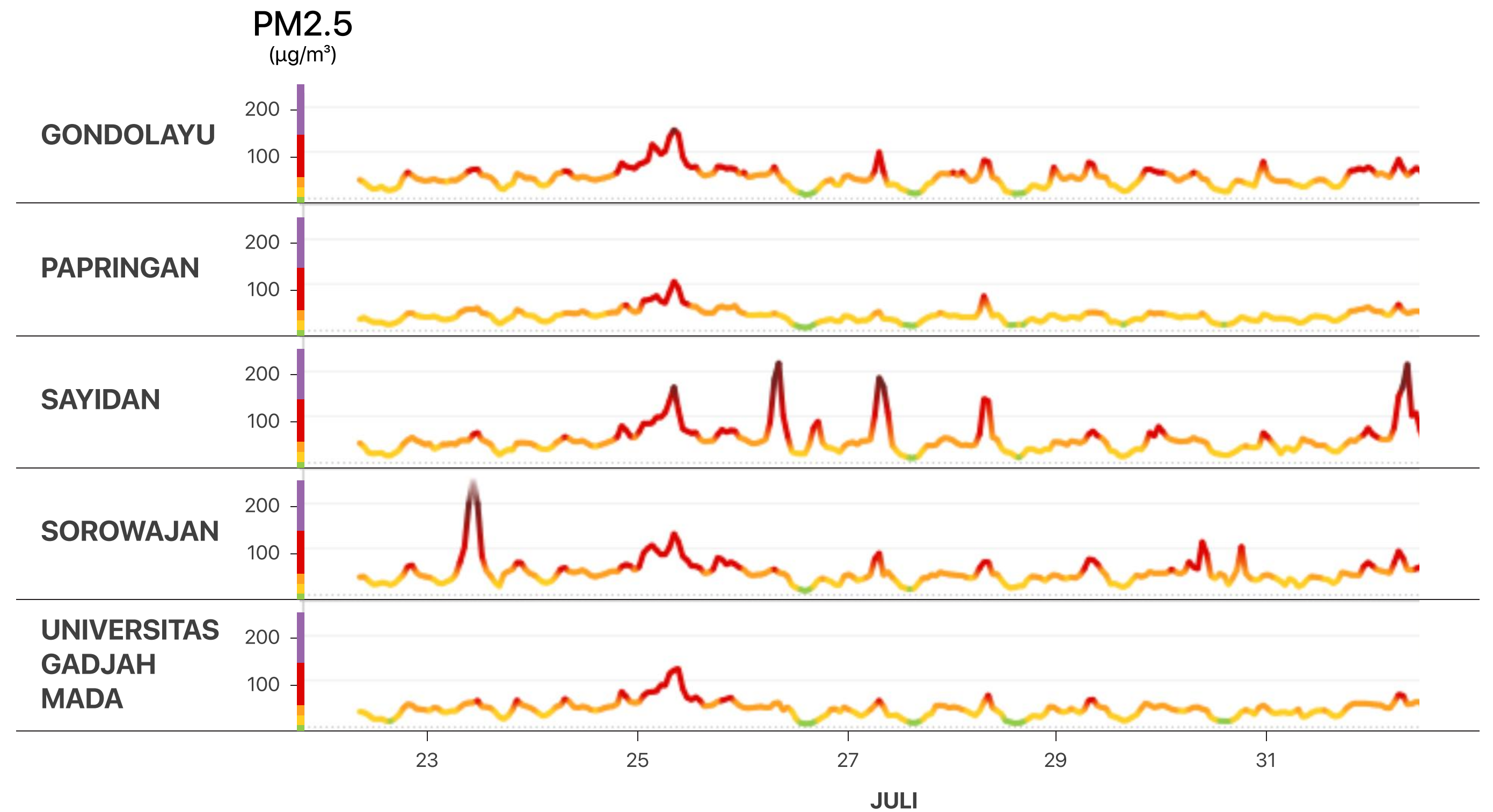


Begini Polusi Udara Jogja Sebelum dan Sesudah TPA Tutup

Hal ini menunjukkan:

- Aktivitas pembakaran sampah berkontribusi cukup tinggi pada kenaikan polusi udara Jogja di pagi hari selama seminggu lebih dan bersifat lebih fluktuatif.
- Kebijakan penutupan TPA sangat berpengaruh pada keputusan akhir warga dalam mengelola sampah, khususnya yg memilih untuk dibakar, karena tidak tersedianya solusi pengganti yang lebih baik.

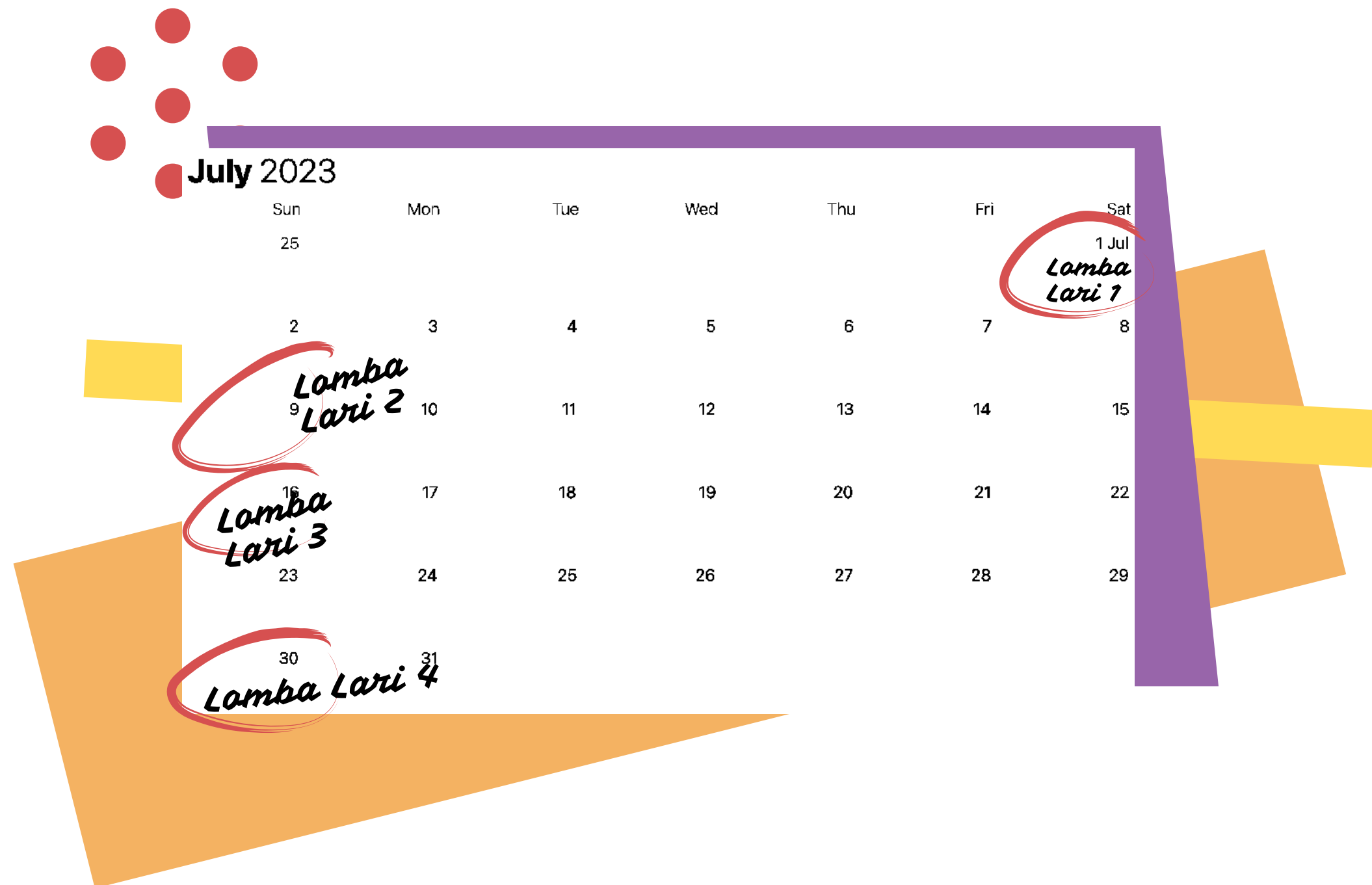
PM2.5 di D.I Yogyakarta Satu Minggu Setelah TPA Tutup
Juli 2023



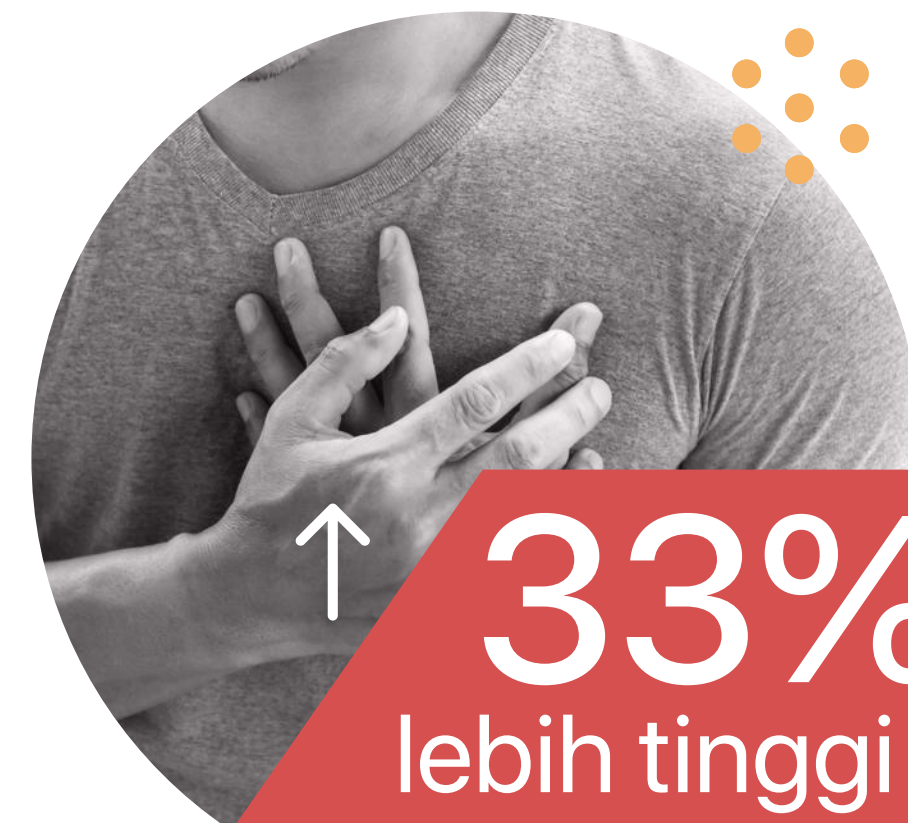
Banyak event lari, ini risiko kesehatannya!

Udara tidak sehat berturut-turut terjadi pada akhir pekan. Sayangnya, pemahaman tentang dampak negatif kesehatan akibat berolahraga di luar saat polusi tinggi kurang merata di kalangan masyarakat. Hal ini berkaca dari maraknya acara olahraga saat polusi tinggi, terutama mayoritas perlombaan lari di berbagai kota dilaksanakan saat kualitas udara sedang buruk.

Studi Seoul National University menunjukkan orang yang olahraga rutin selama 10 tahun di luar ruangan dengan PM2.5 di atas 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ berisiko terkena penyakit jantung 33% lebih tinggi dibandingkan yang tidak berolahraga sama sekali.



risiko
terkena
penyakit
jantung



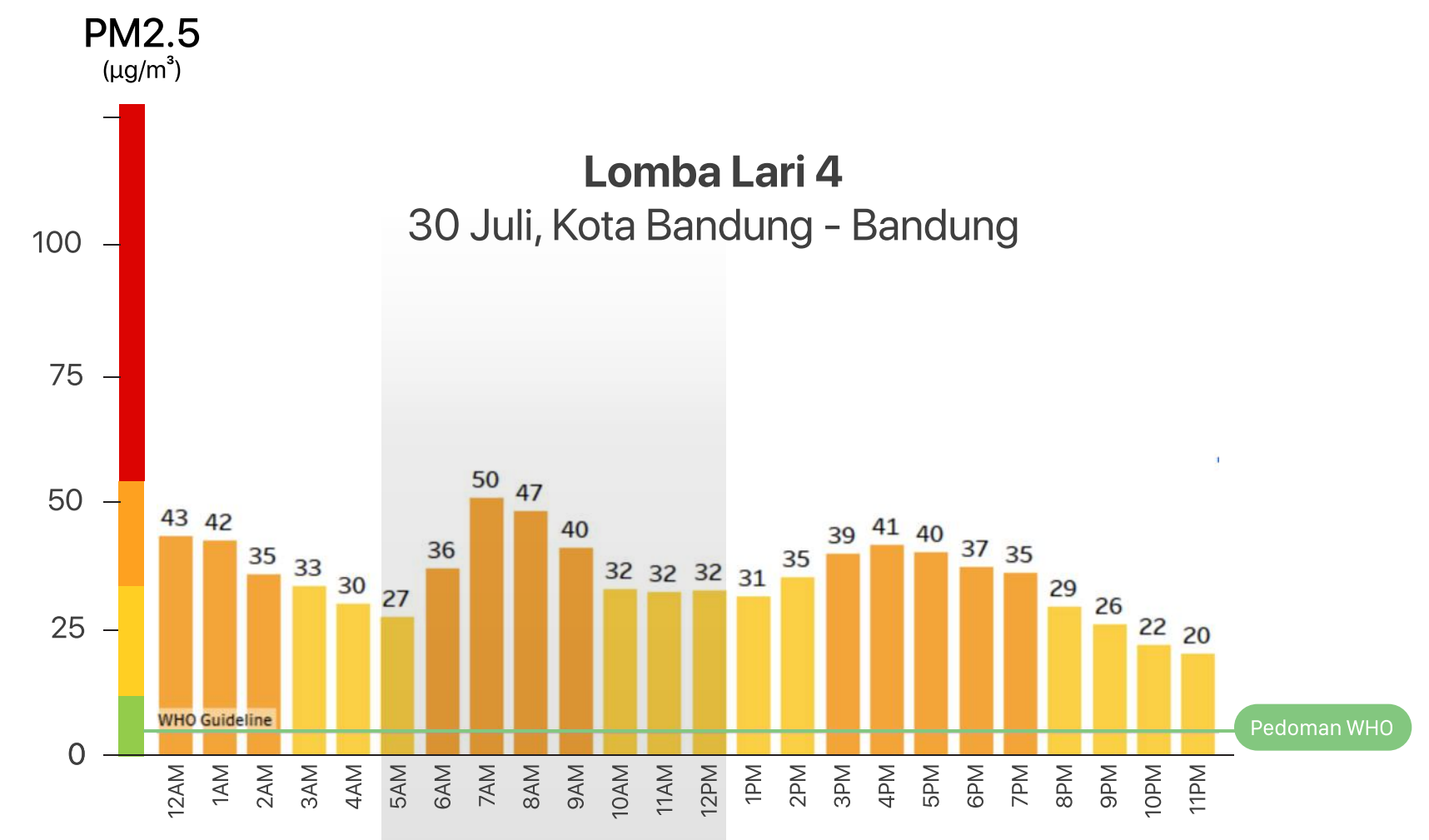
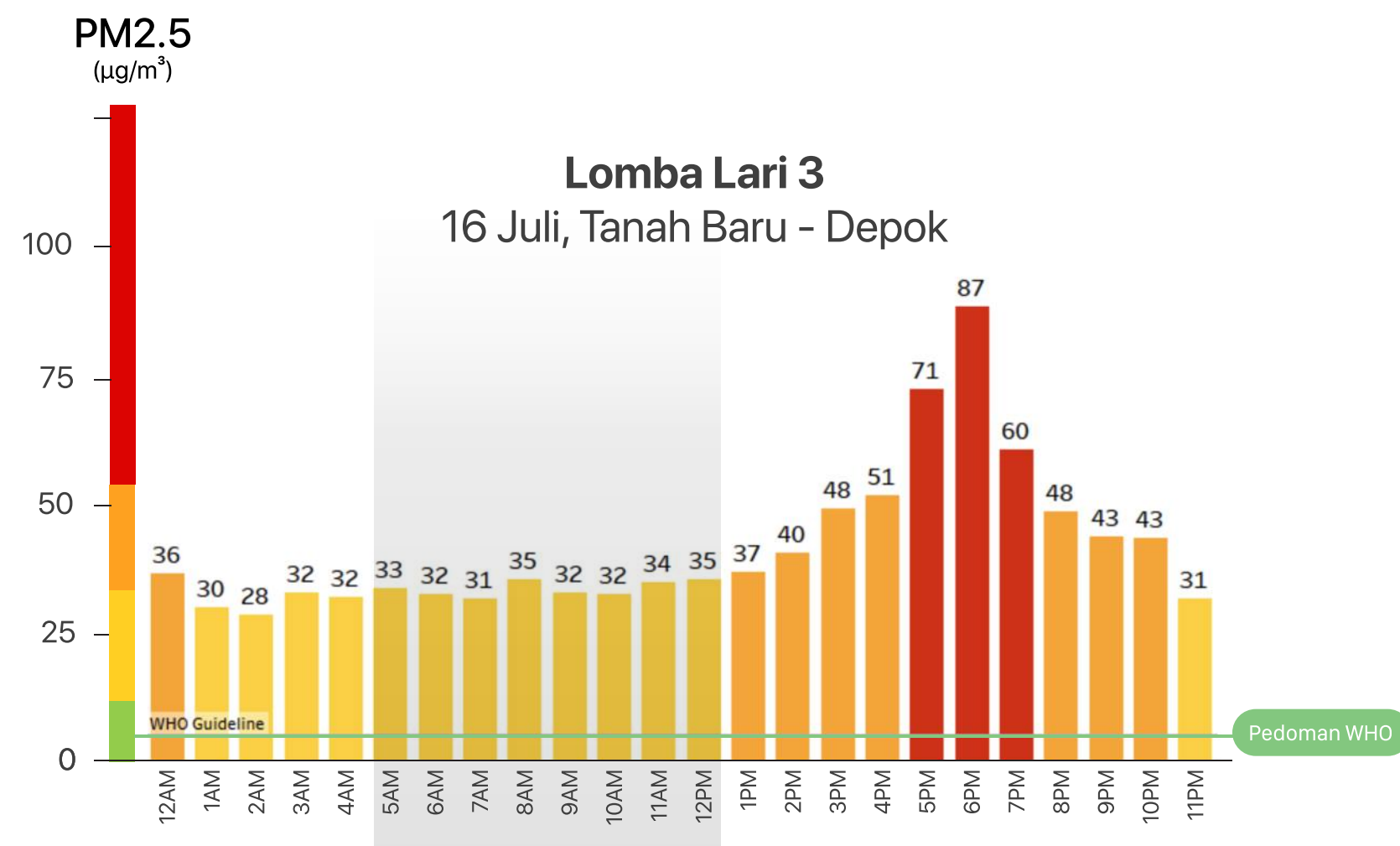
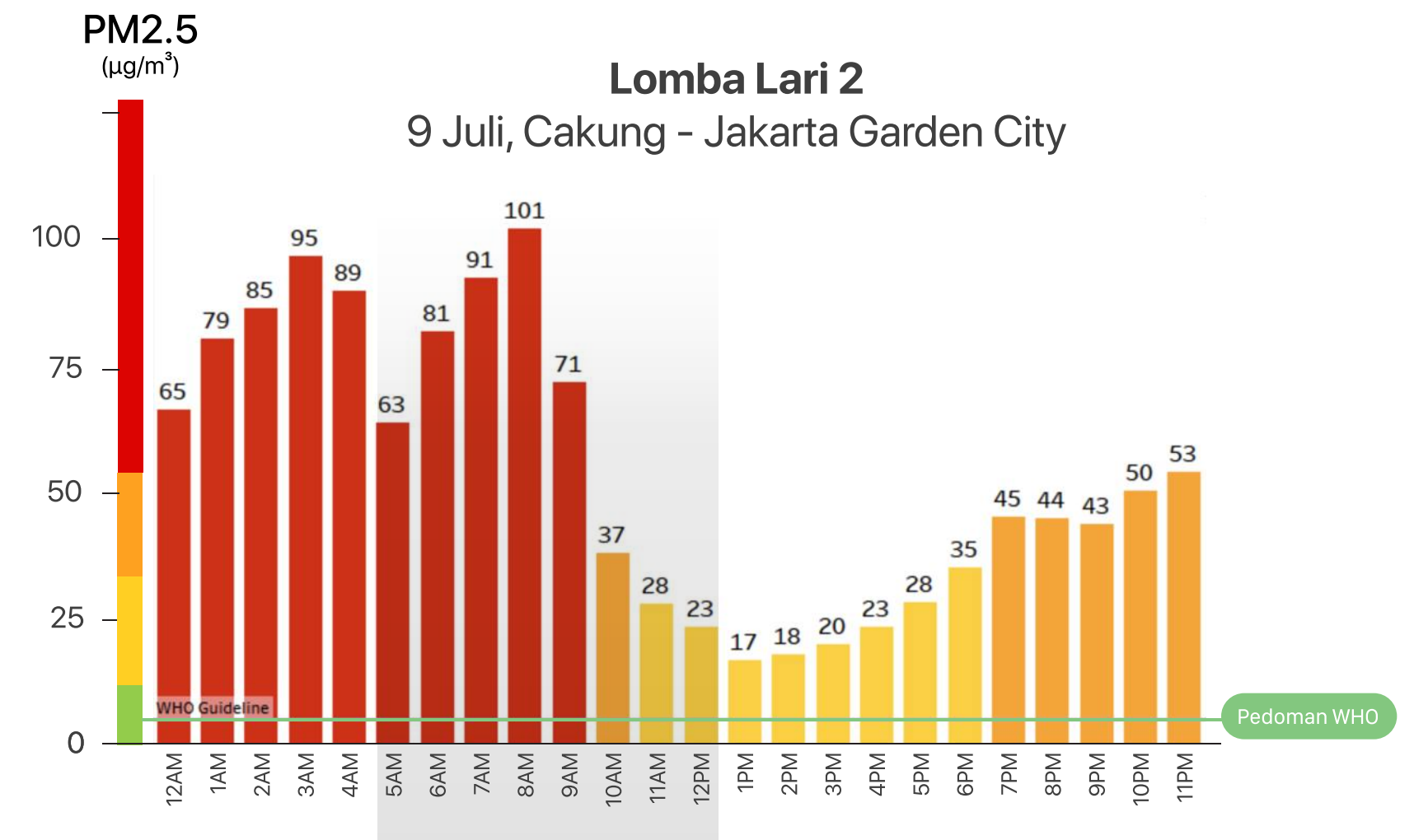
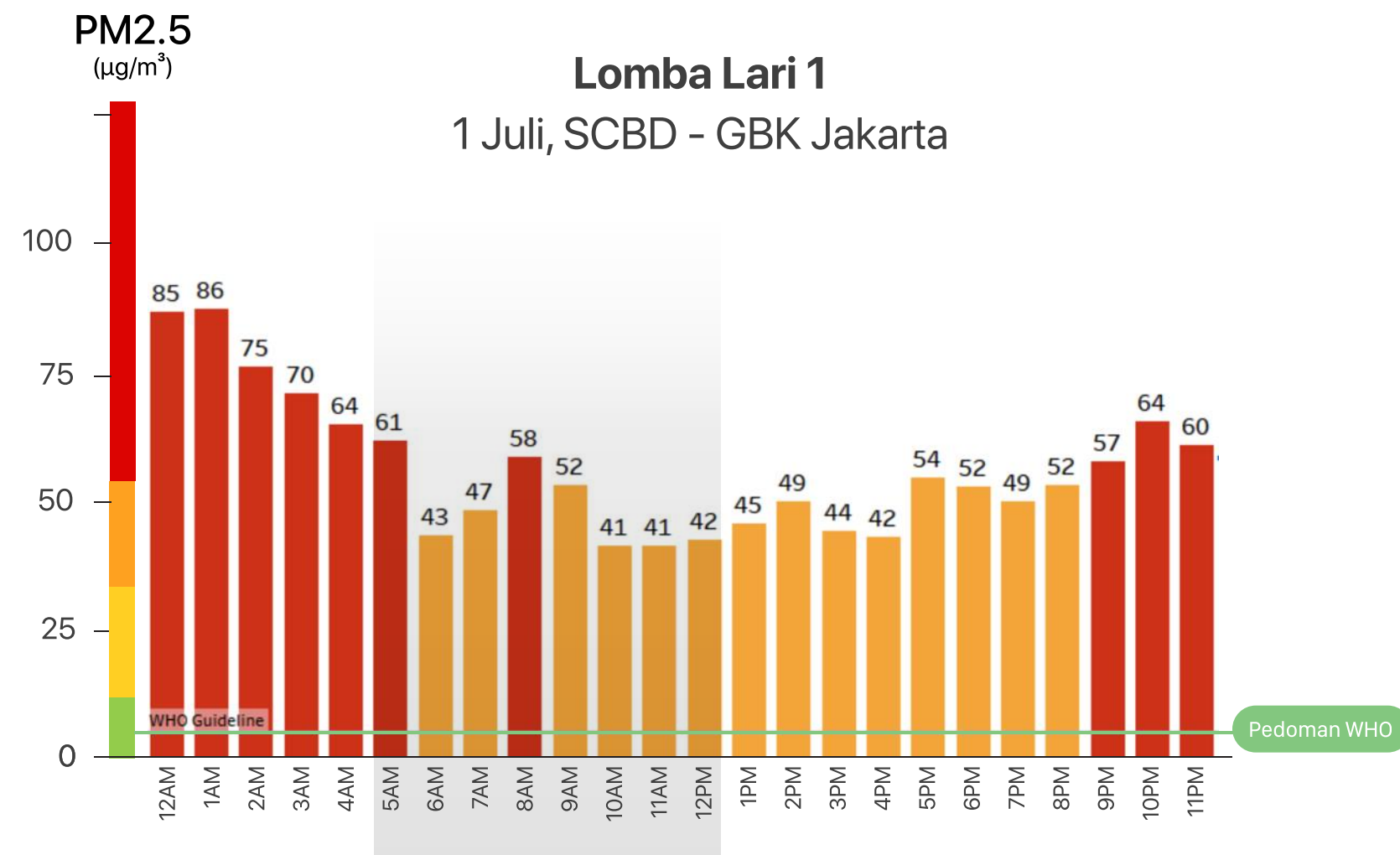
↑
33%
lebih tinggi

Banyak event lari, ini risiko kesehatannya!

Rata-rata waktu pelaksanaan lomba lari pukul 05.00-12.00.



Dari empat lomba lari di 3 kota, hanya **Lomba Lari 3 di Depok** pada 16 Juli yang **kualitas udaranya cukup baik** pada saat pelaksanaan lomba.



Apa yang harus dilakukan jika ingin tetap berolahraga di luar saat polusi tinggi?

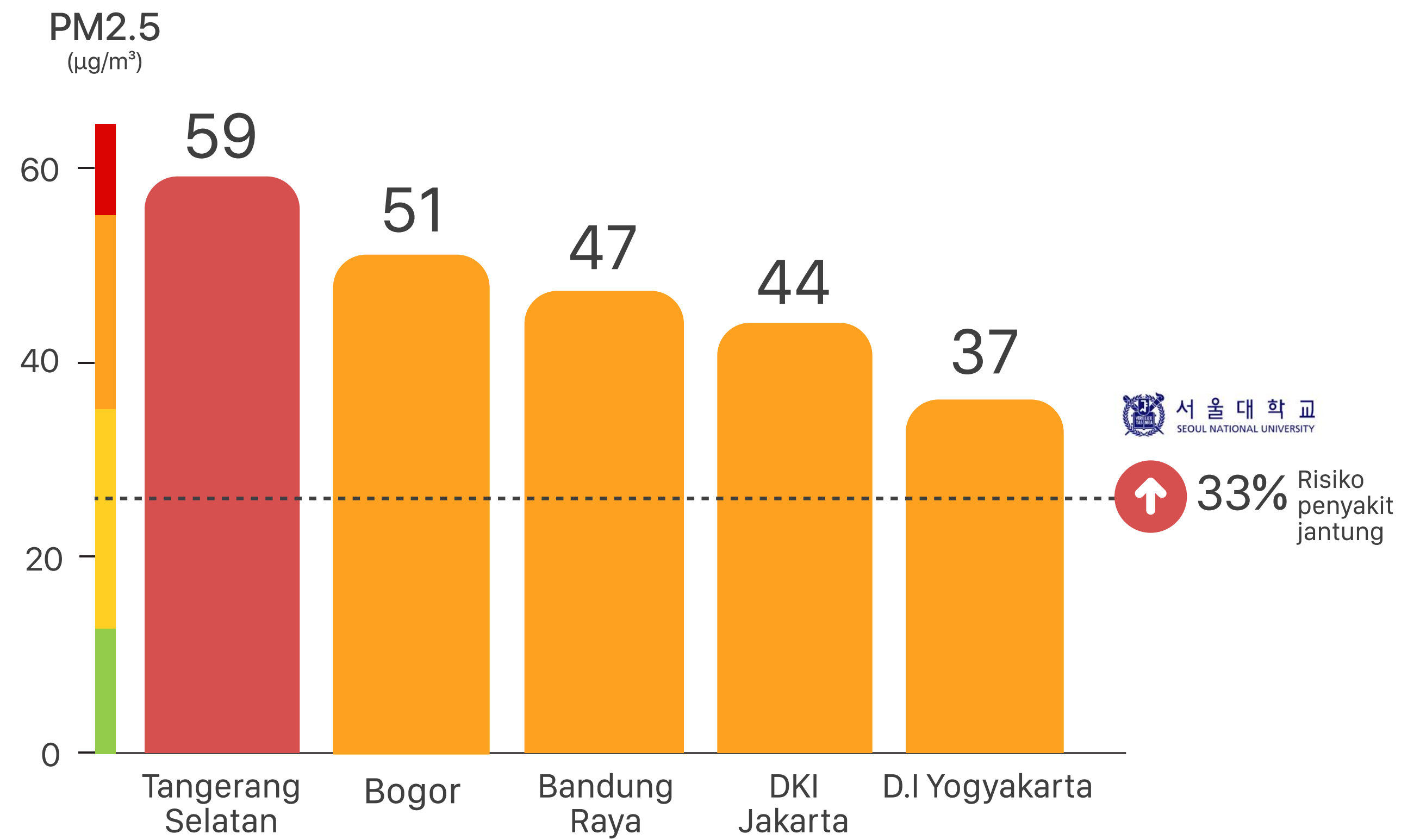
Apakah ini artinya tidak usah berolahraga sama sekali? Tidak, tetapi sebaiknya lebih bijak memilih waktu berolahraga saat tingkat PM2.5 sedang cukup rendah.

Menurut studi oleh Universitas Nasional Seoul yang melibatkan orang-orang berusia 20-35 tahun selama 10 tahun, individu yang berolahraga di area dengan tingkat PM2.5 **di atas 26 µg/m³** memiliki risiko penyakit jantung 33% lebih tinggi dibandingkan mereka yang sama sekali tidak berolahraga. Sementara itu, **rata-rata kualitas udara Tangsel, Bogor, Bandung Raya, DKI Jakarta, dan D.I. Yogyakarta konsisten melampaui batas tersebut selama dua bulan terakhir.**

Nafas tidak merekomendasikan untuk berolahraga di luar saat polusi tinggi. Namun jika ingin tetap melakukannya, pertimbangkan beberapa hal berikut:

1. Cari waktu dan tempat yang tingkat polusinya rendah
2. Persingkat durasi olahraga
3. Pakai masker agar bisa membantu mengurangi paparan polusi PM2.5

PM2.5 Setiap Hari Minggu
Juni - Juli 2023

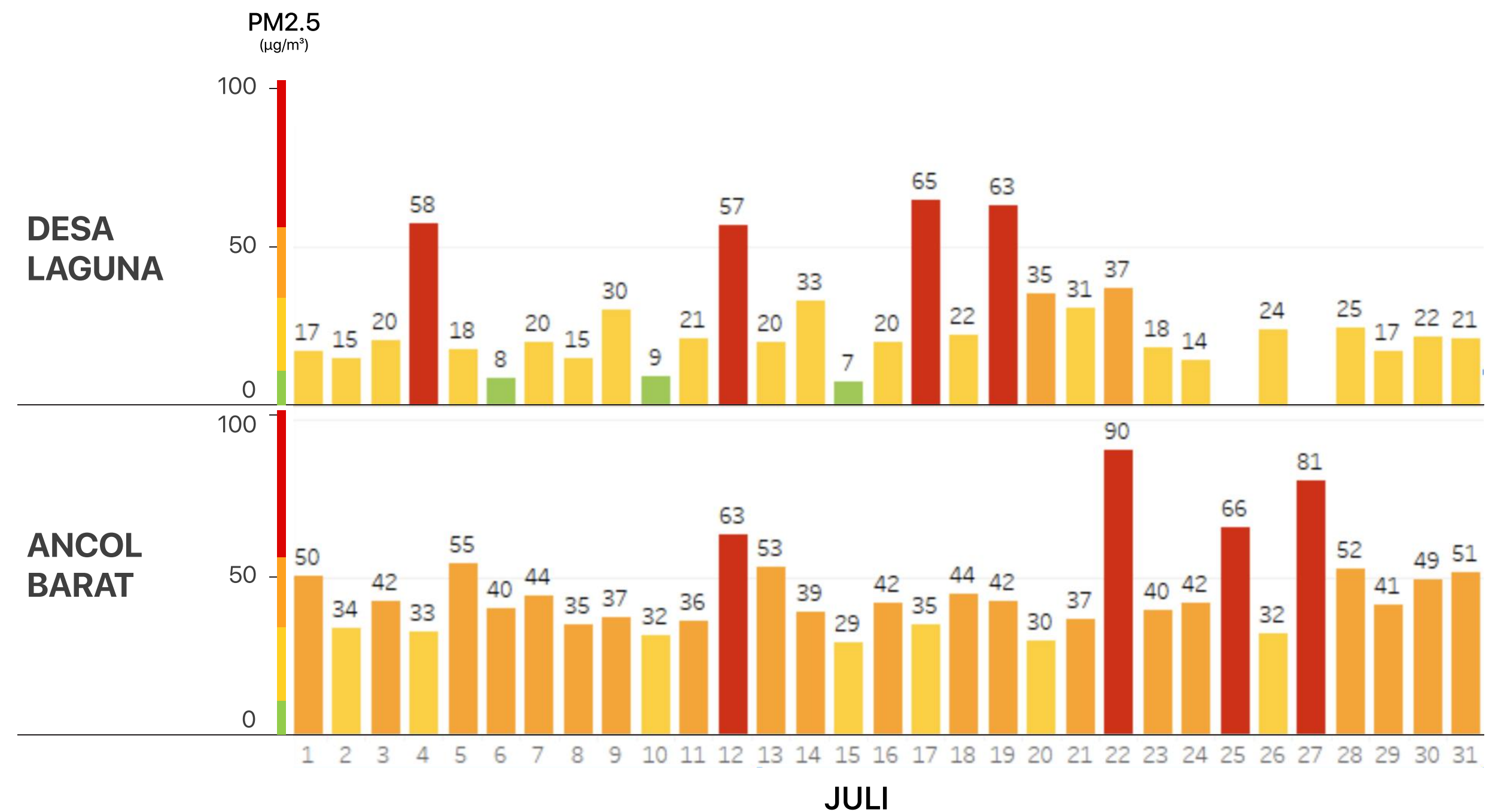
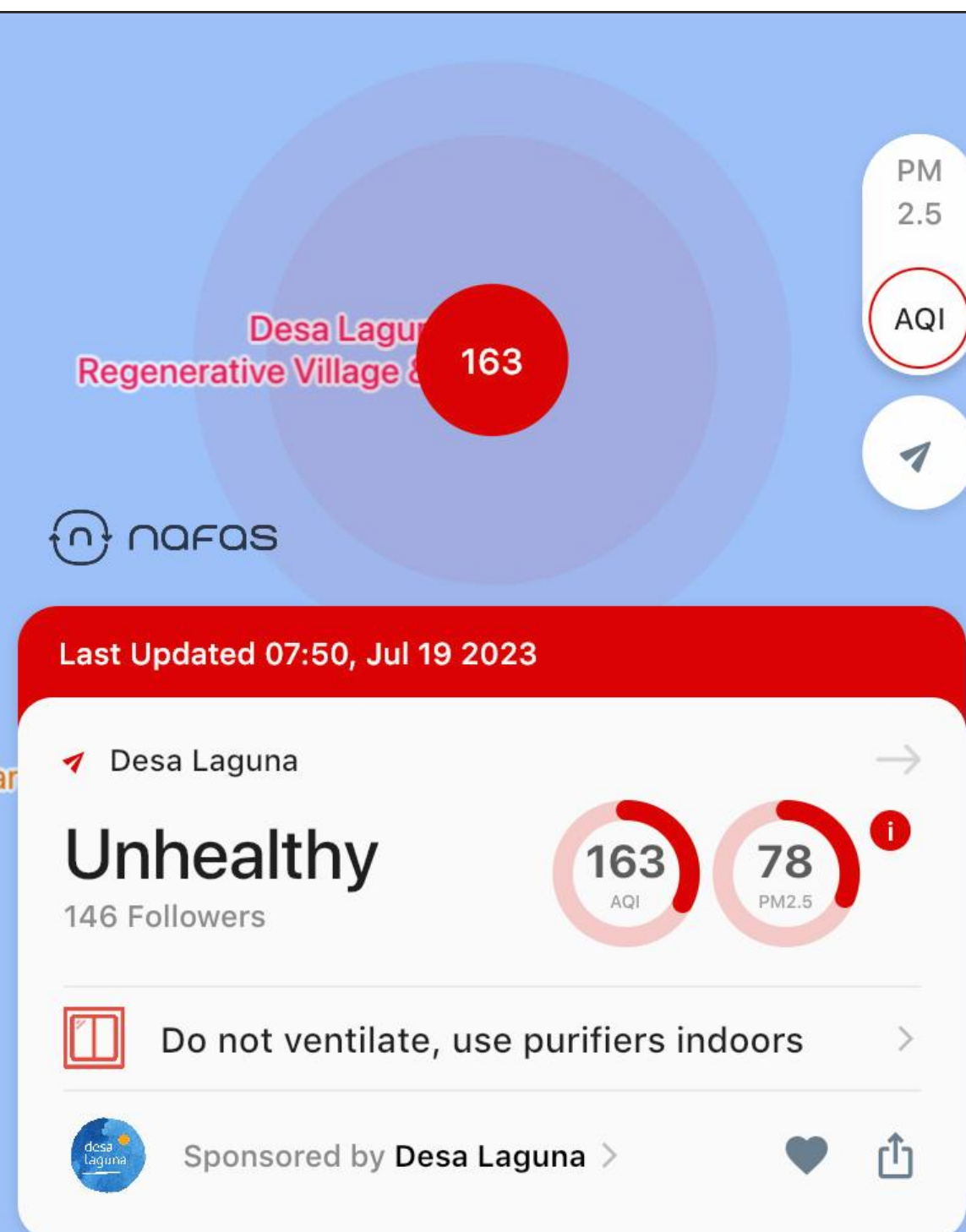


Pagi hari di kepulauan polusinya tinggi juga!

Kepulauan Seribu dikenal sebagai salah satu potensi lintasan 'polusi bawaan' dari beberapa sumber polusi di Jawa. Bagaimana kondisinya?

Udara di lokasi ini cenderung cukup baik dibandingkan DKI Jakarta secara keseluruhan. Namun, daerah ini juga bisa mengalami **polusi tinggi di pagi hari sebanyak 15% selama Juli 2023** dibandingkan daratan terdekat (Ancol), dengan **PM2.5 tertinggi 65 ug/m3**. Tingginya konsentrasi PM2.5 disebabkan kontribusi dari sumber bawaan dan sumber lokal di sekitar Kep. Seribu yang didukung faktor meteorologis (kondisi inversi dan angin).

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



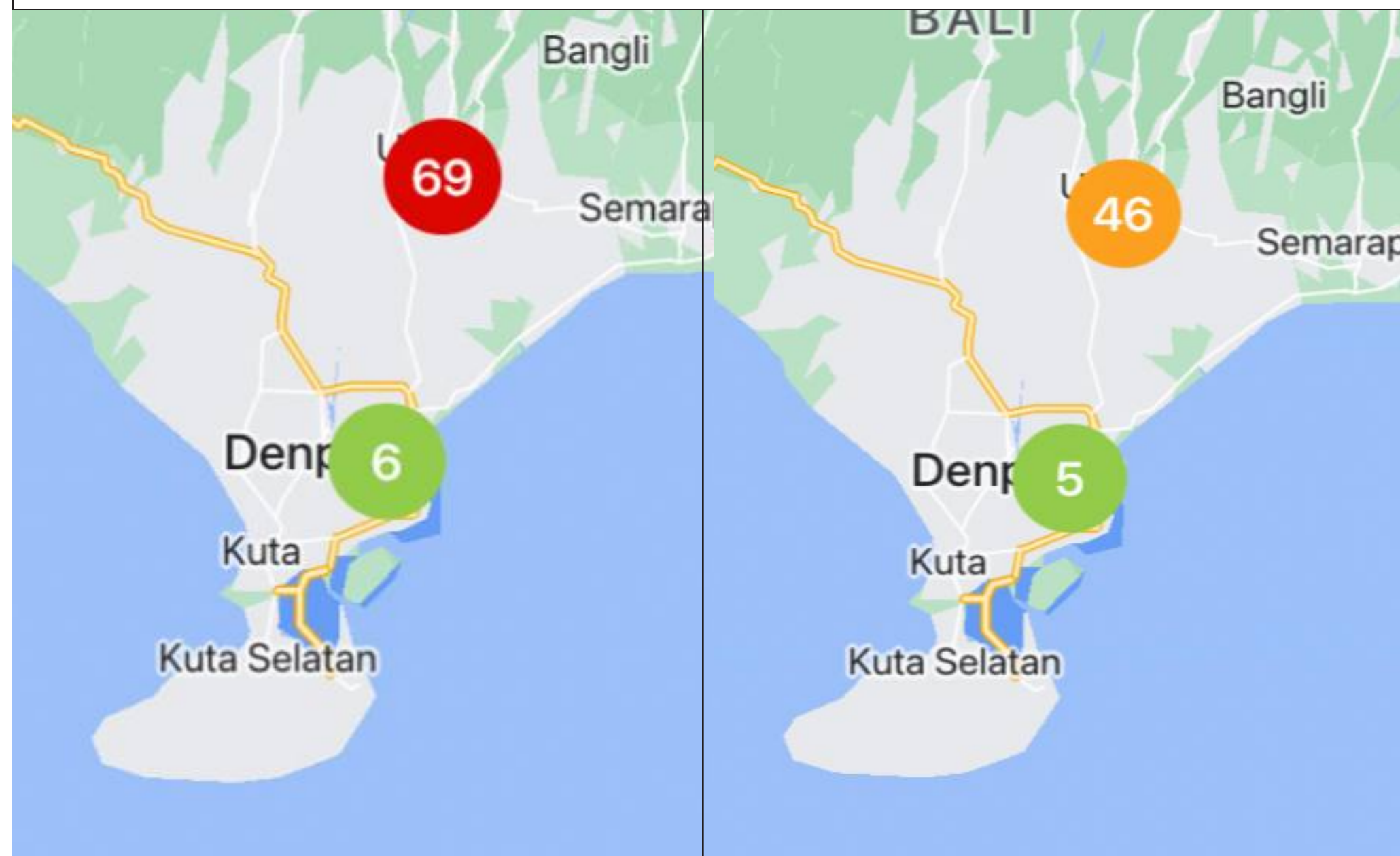
Kepulauan, dataran tinggi, hijau-hijau. Polusinya....

Selama pekan terakhir Juli saat masyarakat banyak beraktivitas pagi, polusi tinggi terpantau sering terjadi di sekitar Ubud (dataran tinggi) dibandingkan sekitar Sanur (pantai).

Dikenal sebagai kawasan hijau banyak lahan persawahan nan asri, **polusi tinggi di pagi hari terpantau terjadi sebanyak 30% di Ubud dibandingkan Sanur selama bulan Juli ini.** Konsentrasi PM2.5 tertinggi mencapai $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tingginya polusi ini dihasilkan dari kontribusi sumber lokal dan bawaan yg didukung sistem angin lokal.

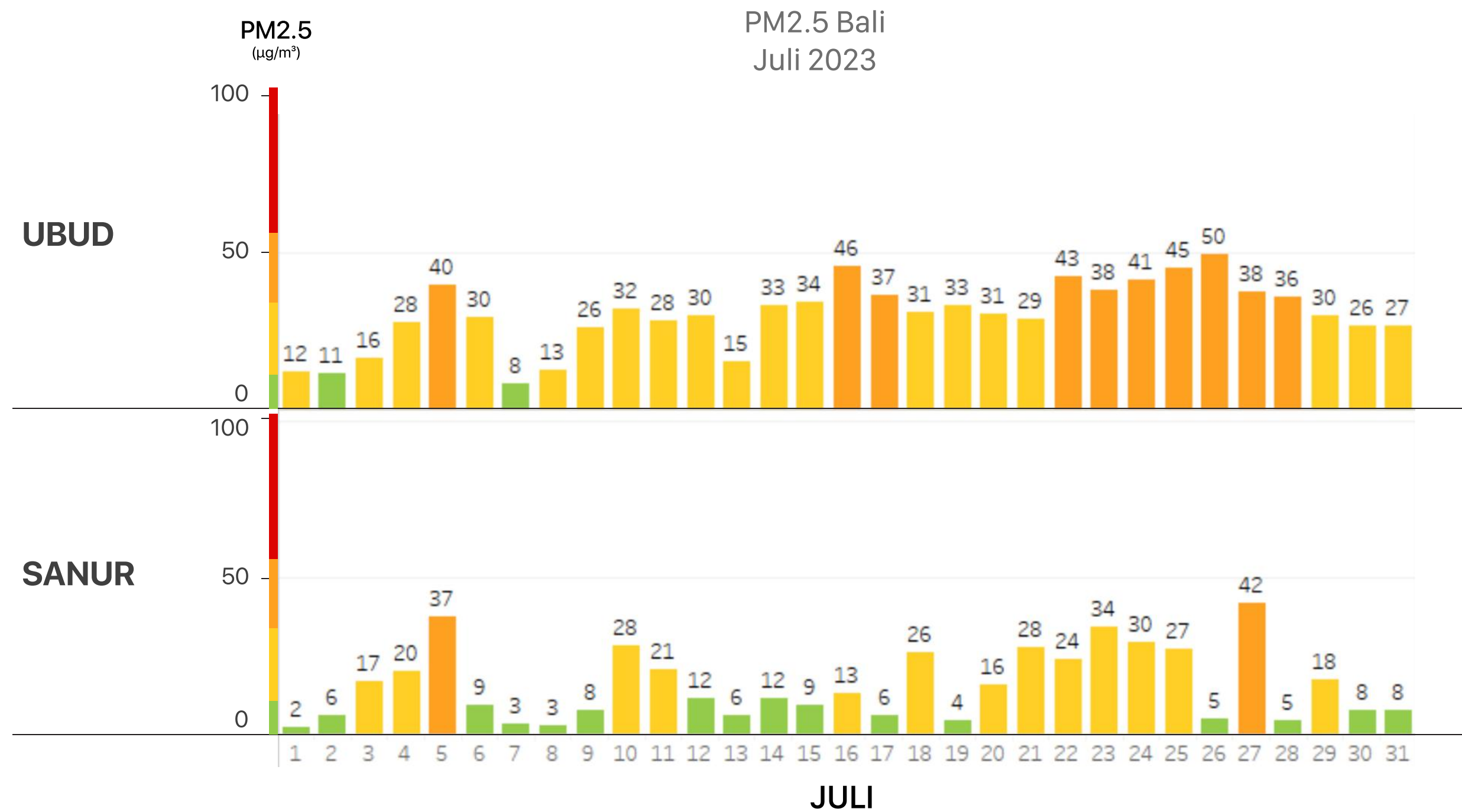
Monthly Report | ©2023 Nafas Indonesia. All Rights Reserved.

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



PM2.5 Bali
26 Juli 2023 — 06.43

PM2.5 Bali
24 Juli 2023 — 07.49

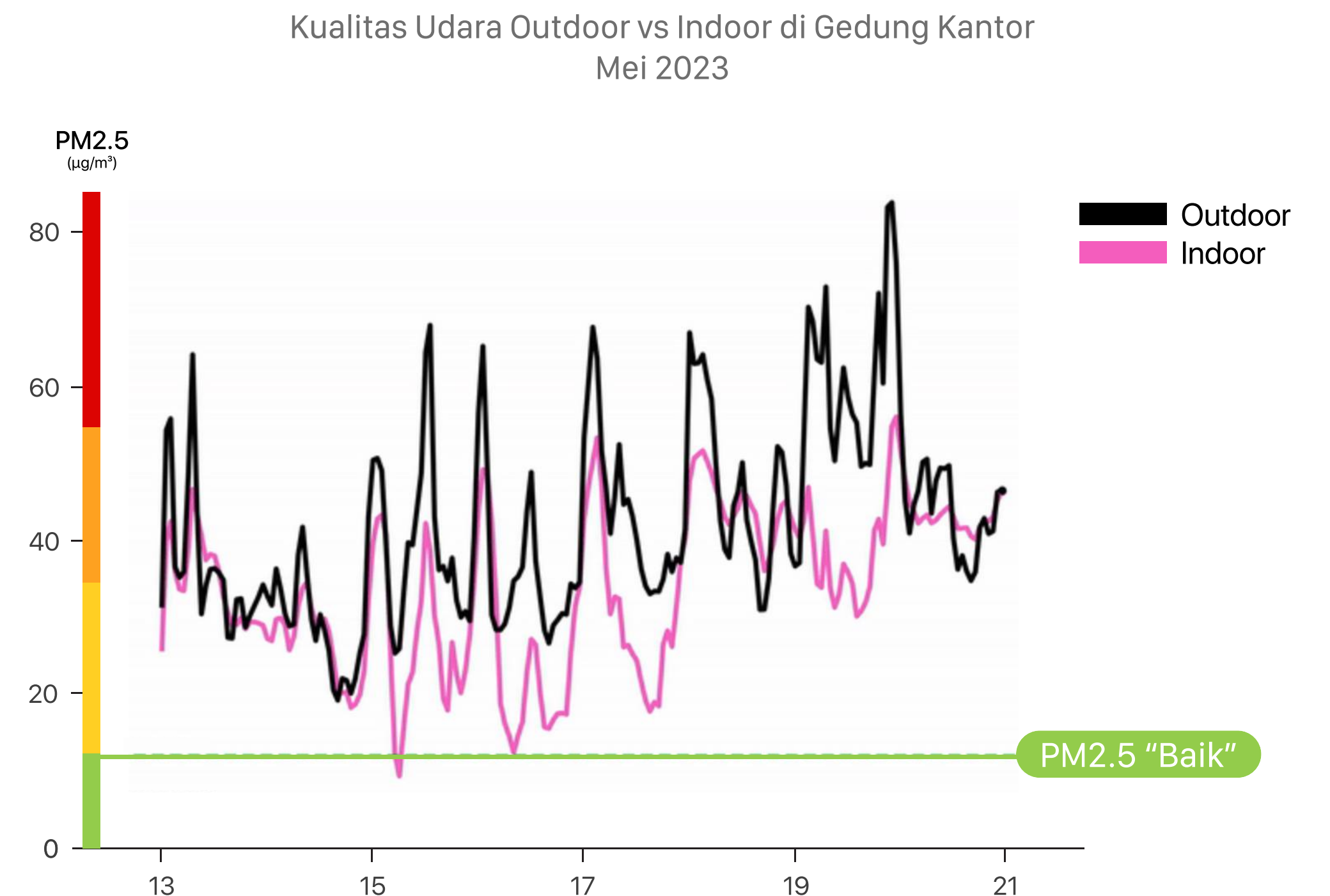
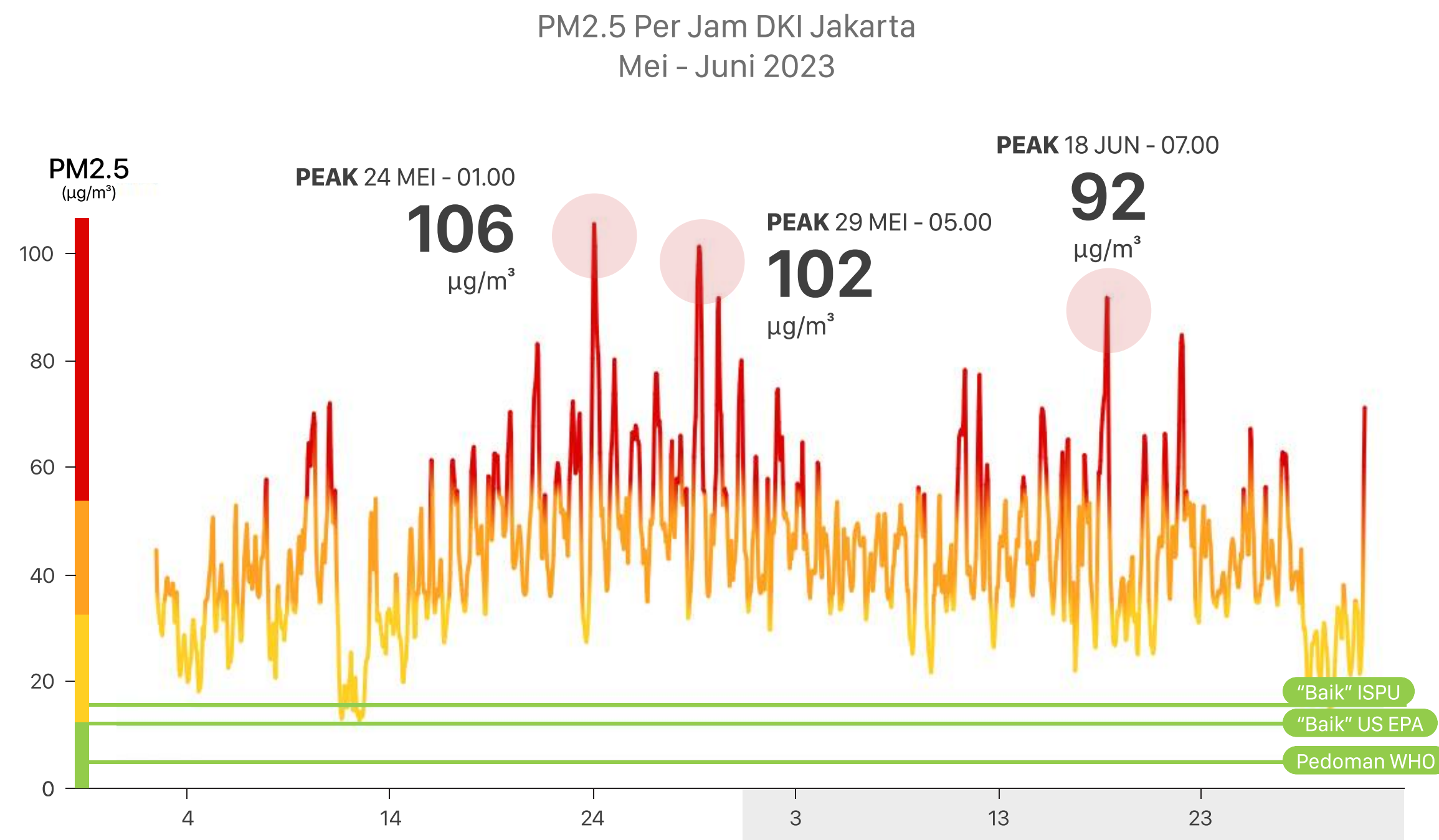


Bangunan Kita Membuat Kita Sakit?

Dalam bukunya *“Healthy Buildings: How Indoor Spaces Can Make You Sick - Or Keep You Well”*, Dr. Joseph G. Allen menyoroti bahwa manusia telah berevolusi menjadi makhluk yang lebih banyak berada di dalam ruangan. Selama bertahun-tahun, kita menganggap bahwa kita bangunan yang kita huni melindungi kita dari berbagai ancaman dari luar, seperti hujan, panas matahari, udara dingin, dan sebagainya.

Kabar buruk bagi kita yang tinggal di kota berpolusi. Ternyata, bangunan kita tidak melindungi kita dari polusi udara sepenuhnya. Kualitas udara di dalam ruangan **nyaris sama dengan kondisi di luar** dengan tingkat kebocoran hampir 100%.

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

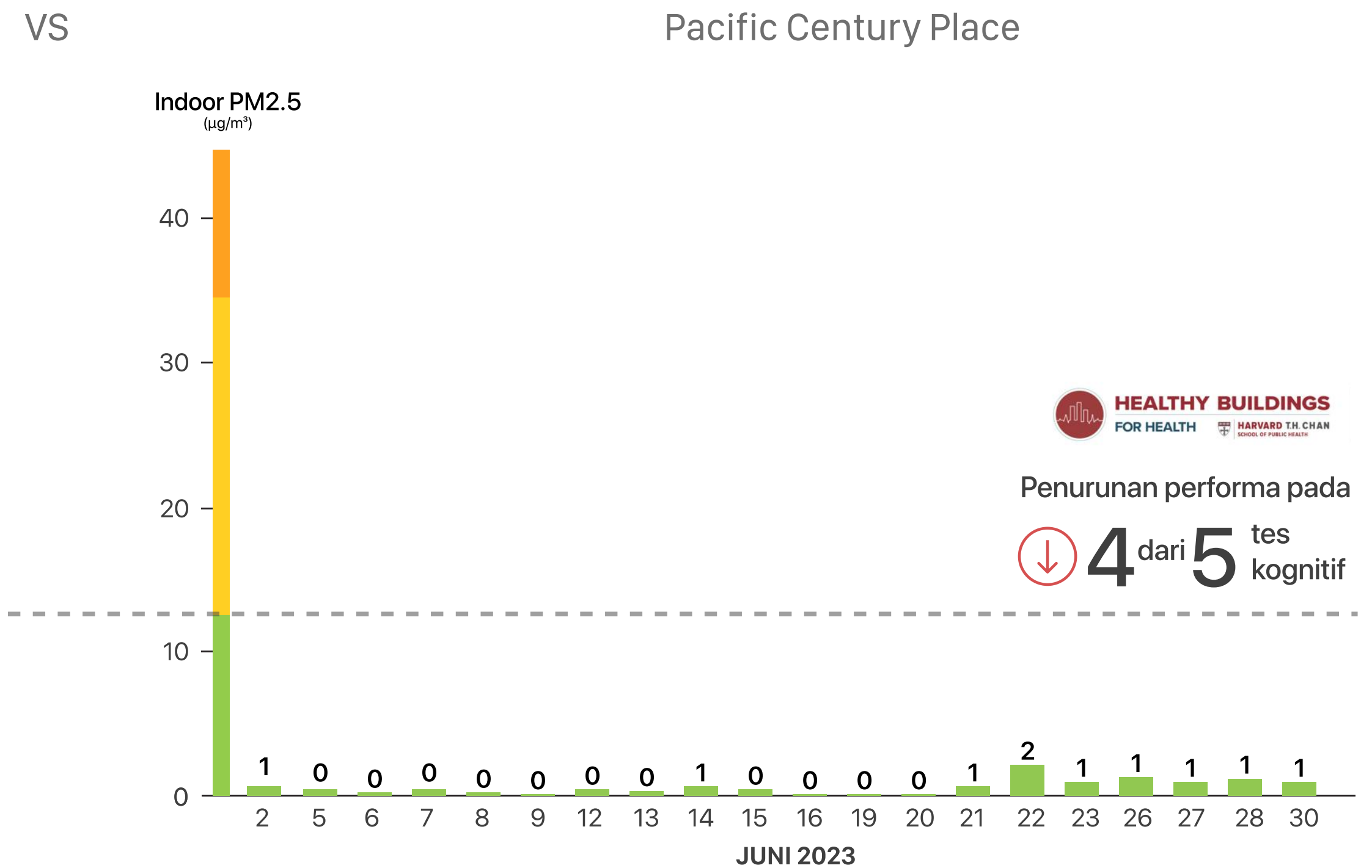
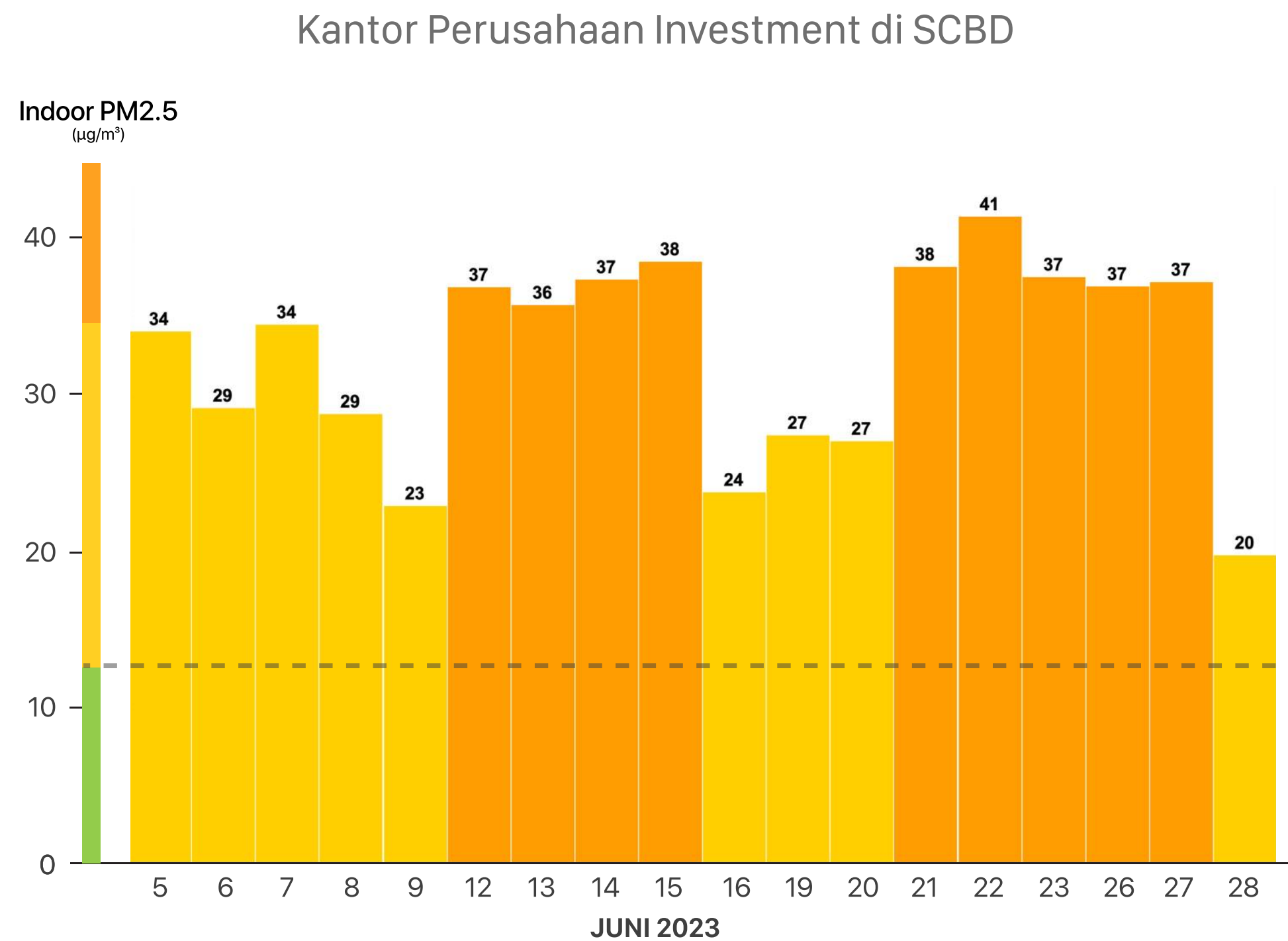


Polusi Udara Dalam Ruangan Menurunkan Performa Pekerja

Studi COGFx yang dilakukan Harvard Healthy Buildings Institute di T.C. Chan School of Public Health pada 2021 menyimpulkan bahwa pada setiap konsentrasi PM2.5 di atas $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pekerja menunjukkan **performa yang lebih buruk (kinerja rendah) dalam 4 dari 5 tes kognitif**.

Hasil tes diagnostik di salah satu perusahaan investasi di daerah SCBD, Jakarta, menunjukkan rata-rata PM2.5 dalam ruangan selama bulan Juni selalu di atas batas yang dianjurkan ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sementara itu, kondisi di Pacific Century Place, Jakarta, menunjukkan kualitas udara dalam ruangan seharusnya. **Mungkin ini adalah salah satu, atau bahkan satu-satunya, 'gedung sehat' yang ada di Jakarta.**

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



04

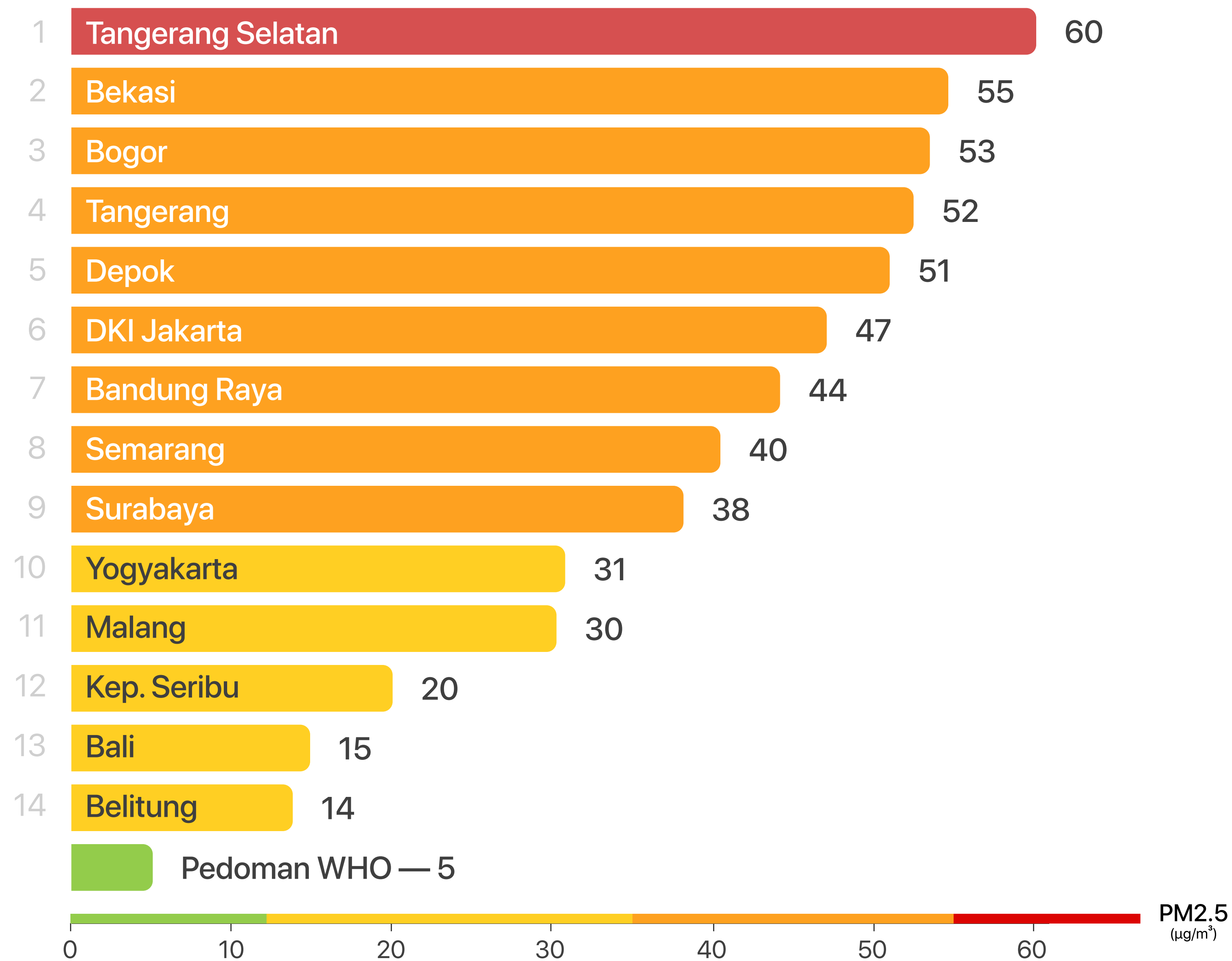
sekilas
kota



Peringkat Kota

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

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



Tangerang Selatan

Juli 2023

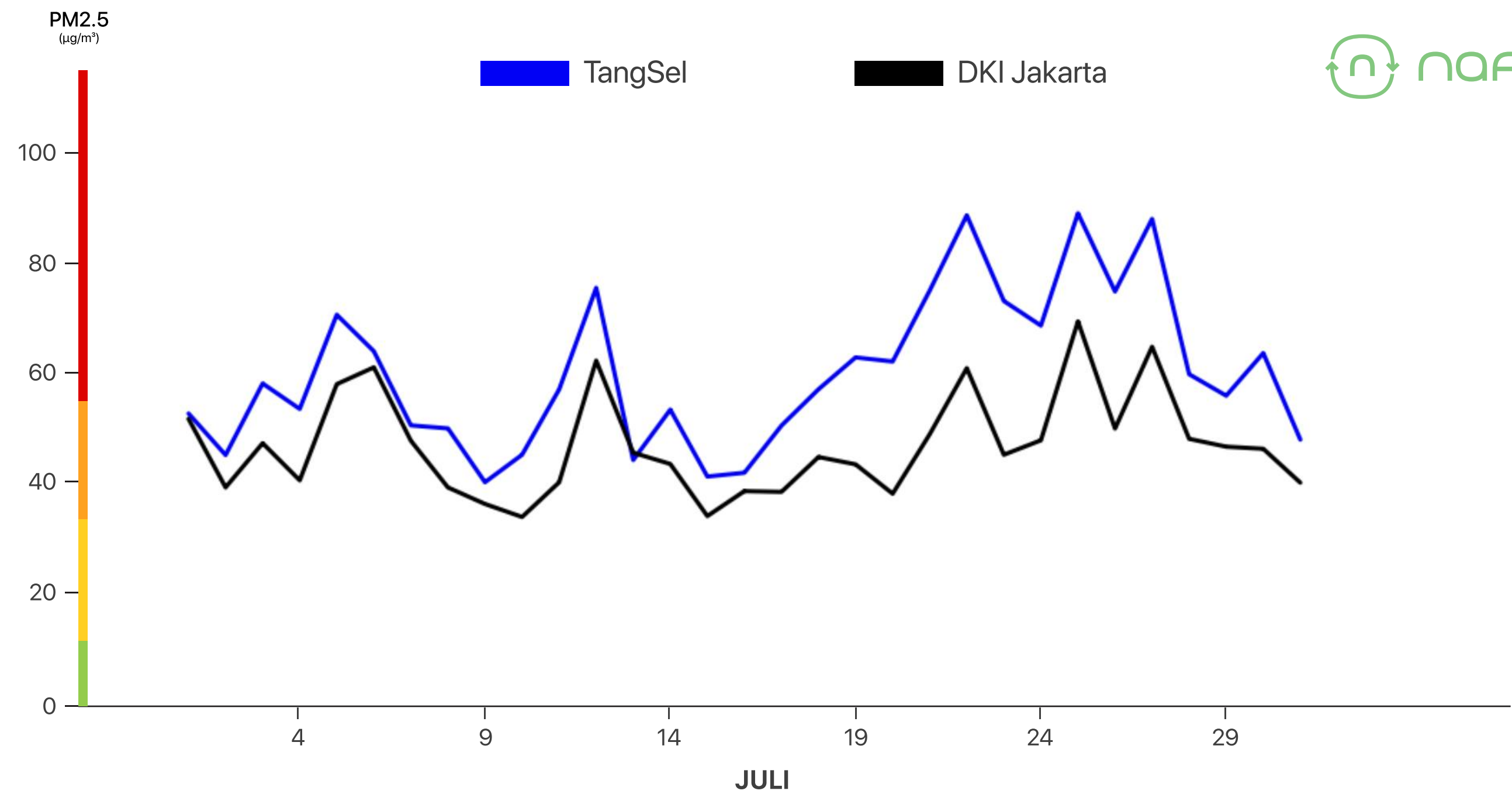
Selama tiga bulan berturut-turut Tangerang Selatan menjadi kota paling berpolusi di jaringan sensor nafas.

Dibandingkan bulan sebelumnya, rata-rata PM2.5 bulan Juli mengalami peningkatan, **dari 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ menjadi 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.**

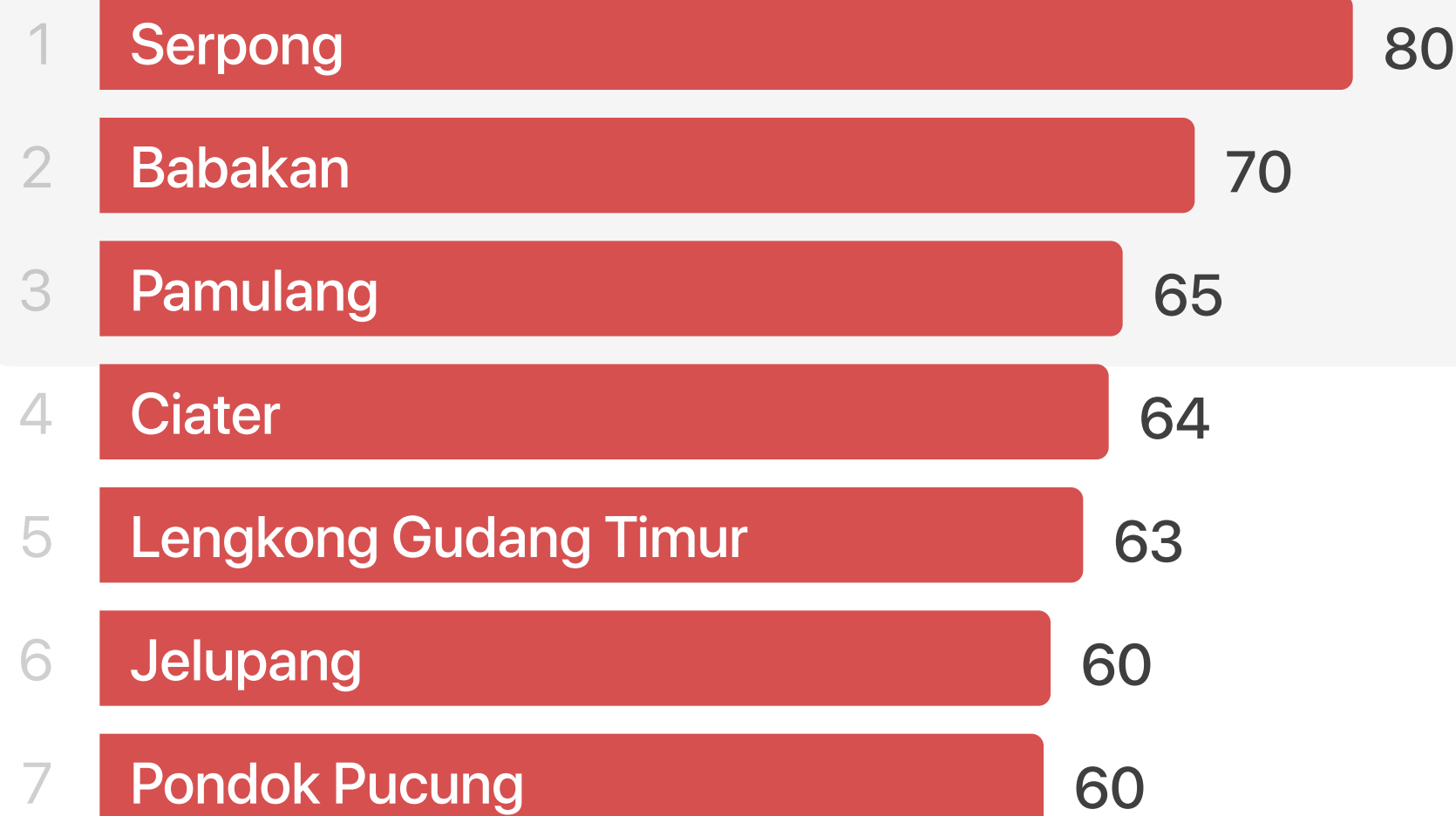
- Baik
- Moderat
- Tidak Sehat bagi Kelompok Sensitif
- Tidak Sehat

TANGERANG SELATAN VS DKI JAKARTA

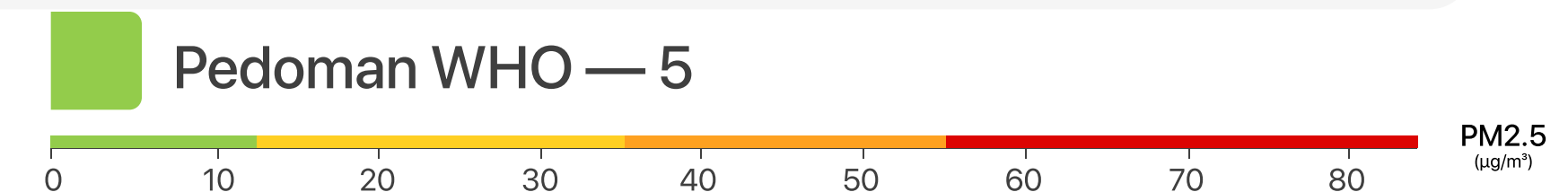
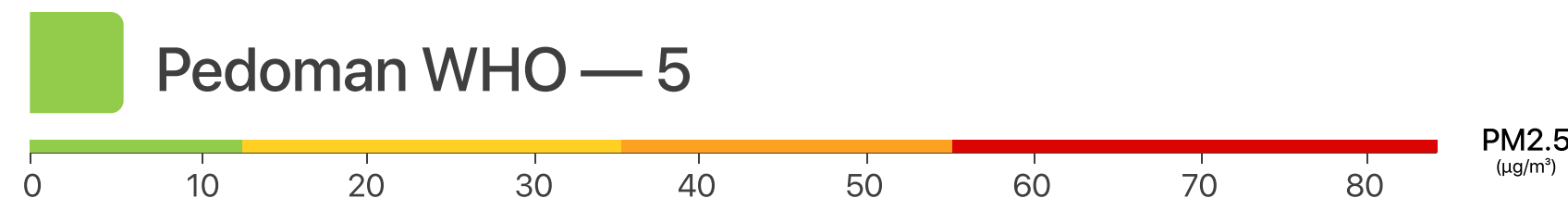
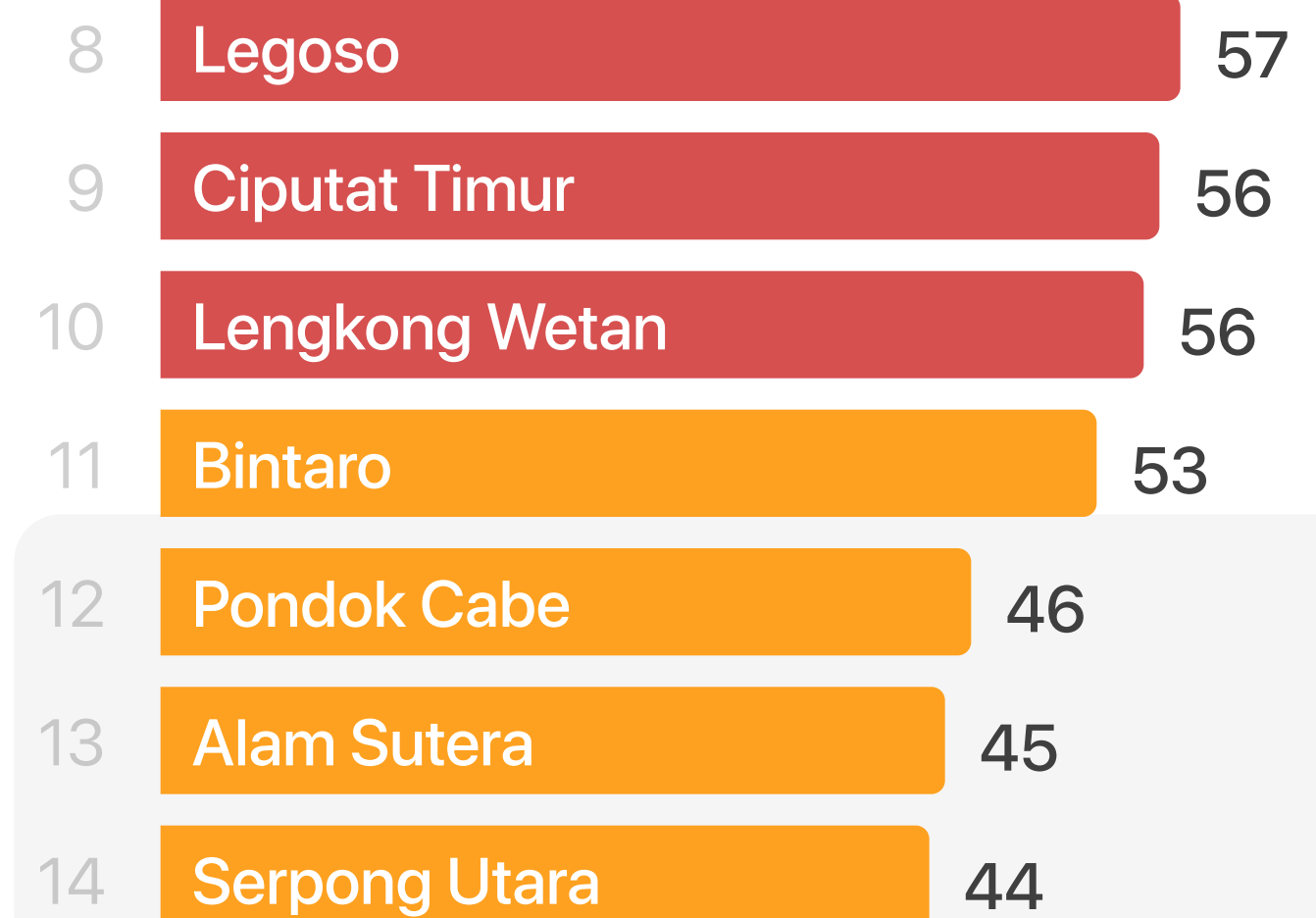
28%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



Bekasi

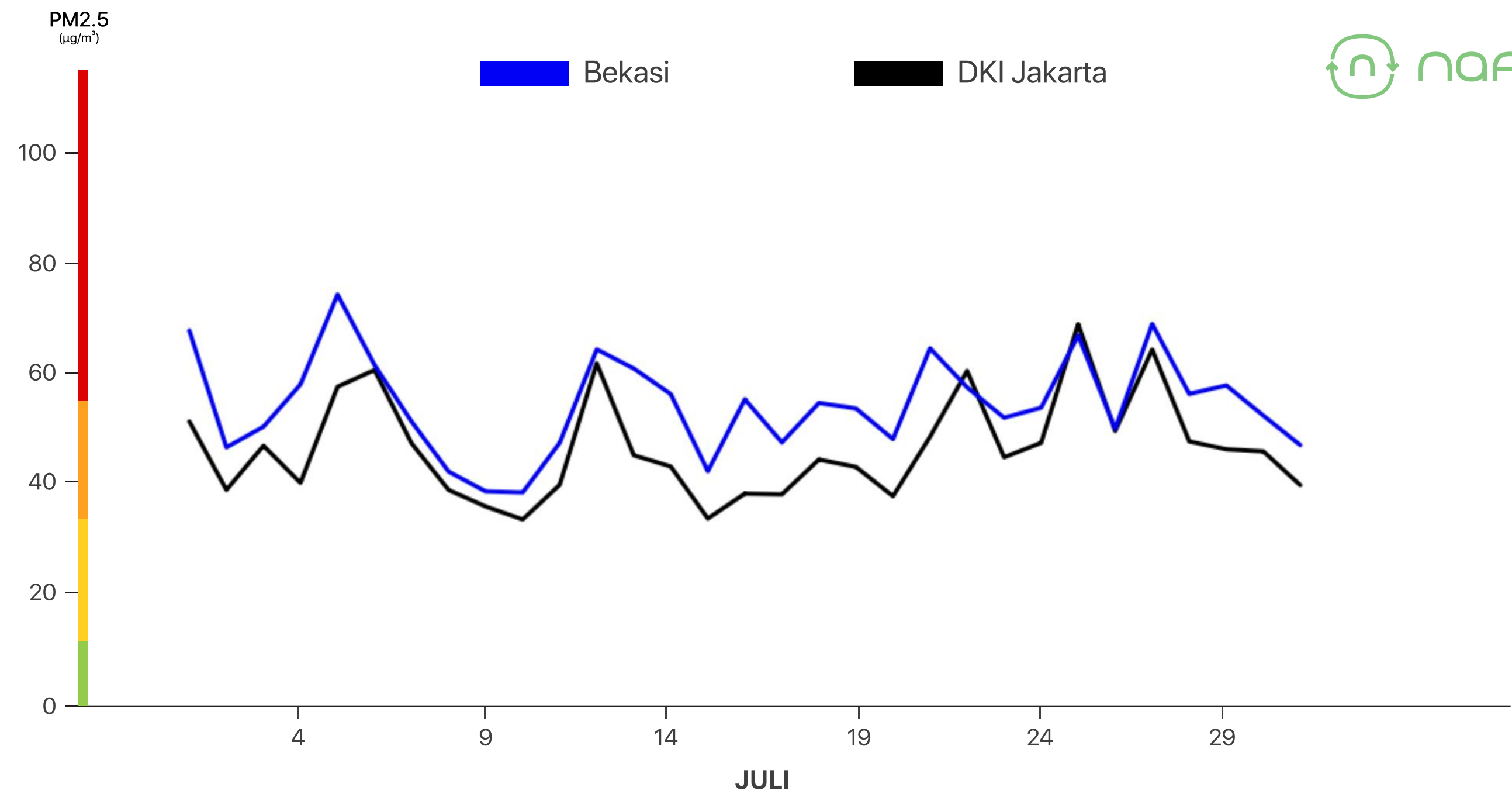
Juli 2023

Secara umum, kualitas udara Bekasi 17% lebih buruk dibandingkan Jakarta.

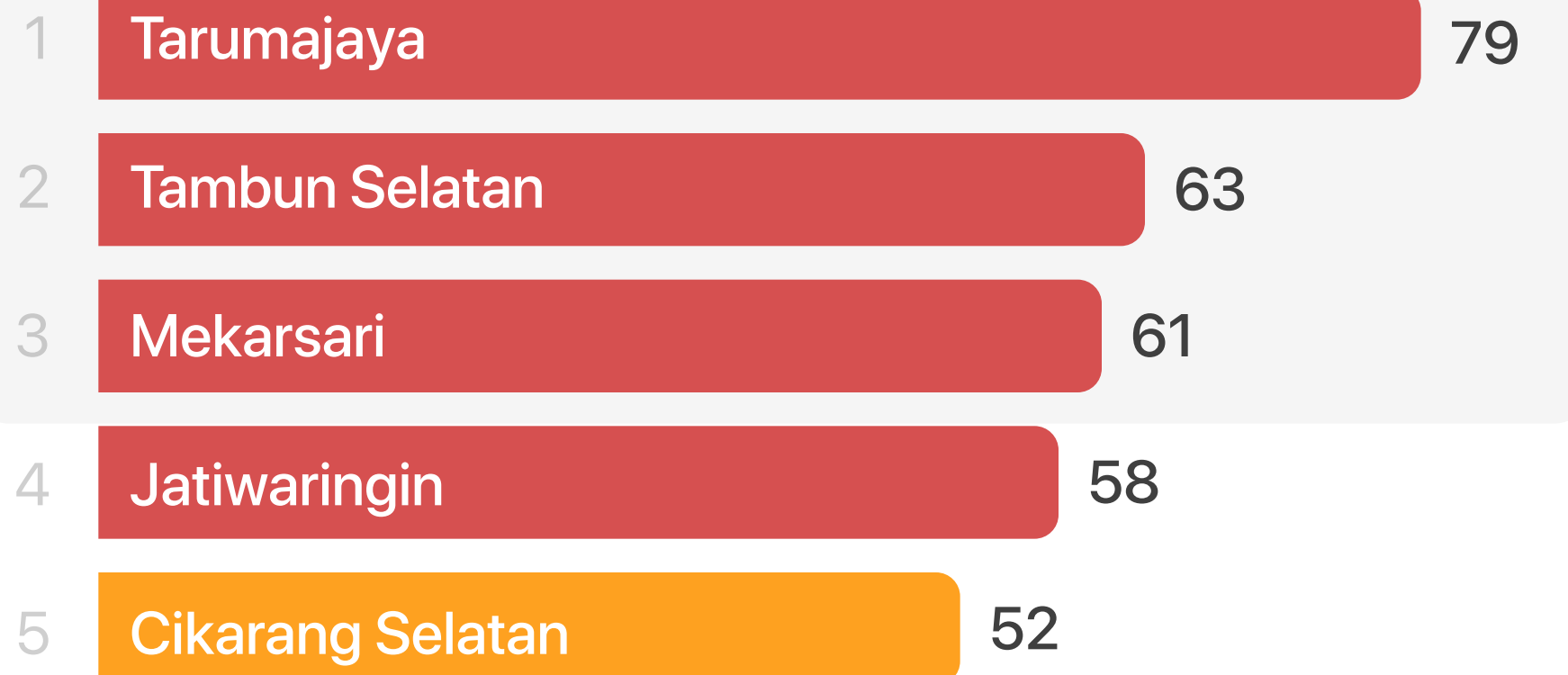
Tidak ada satupun daerah di Bekasi yang rata-rata kualitas udaranya masuk kategori cukup baik atau sehat. Tarumajaya masih memimpin dengan tingkat PM2.5 tertinggi.

BEKASI VS DKI JAKARTA

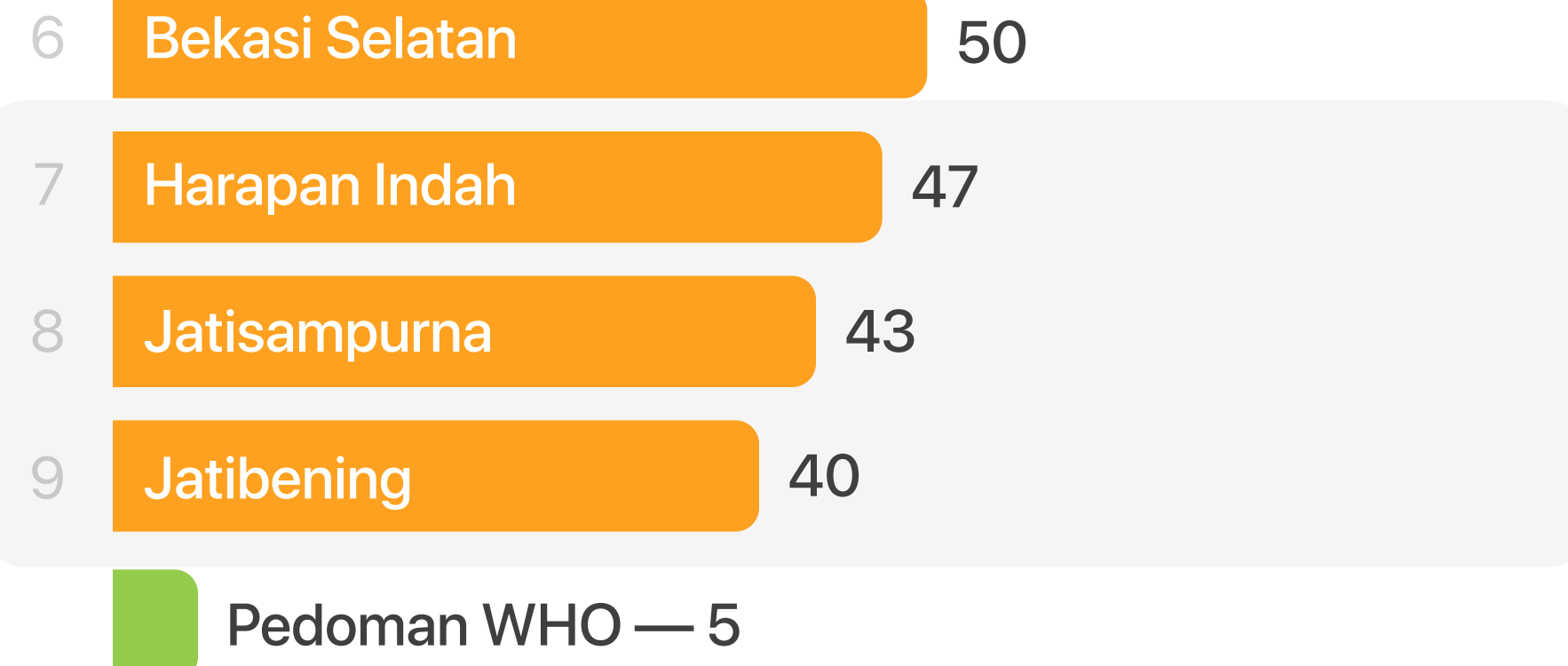
17%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



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

PM2.5 (µg/m³)

PM2.5 (µg/m³)

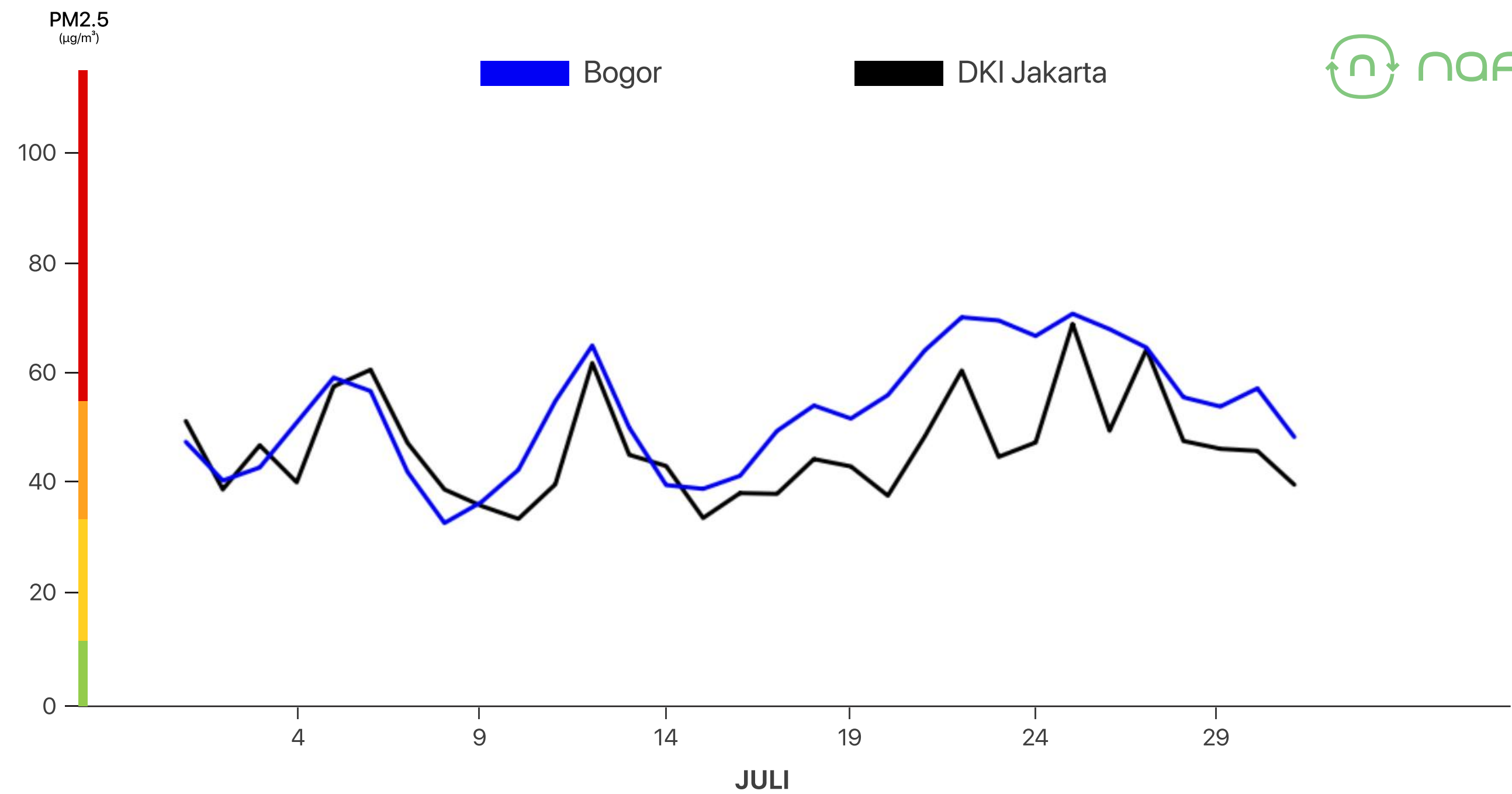
Bogor

Juli 2023

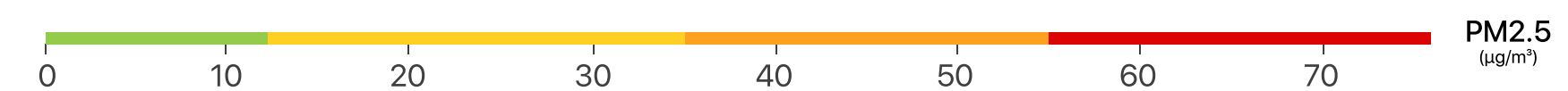
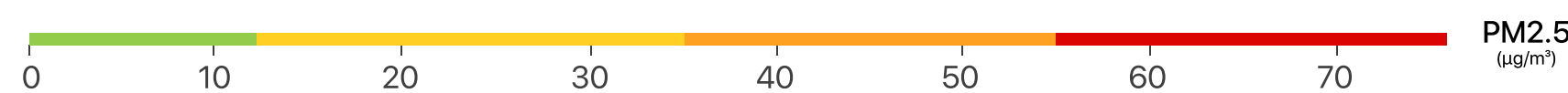
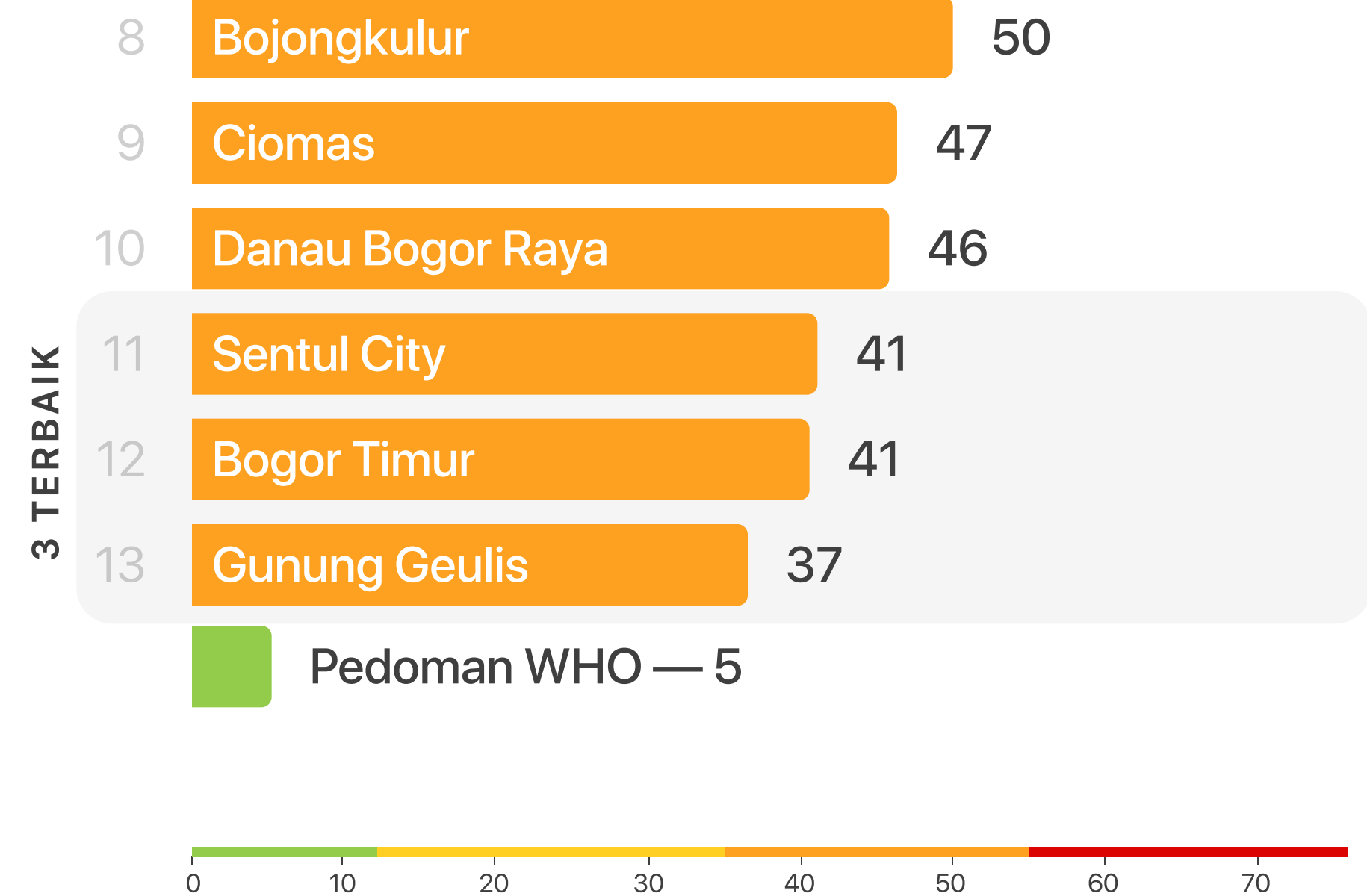
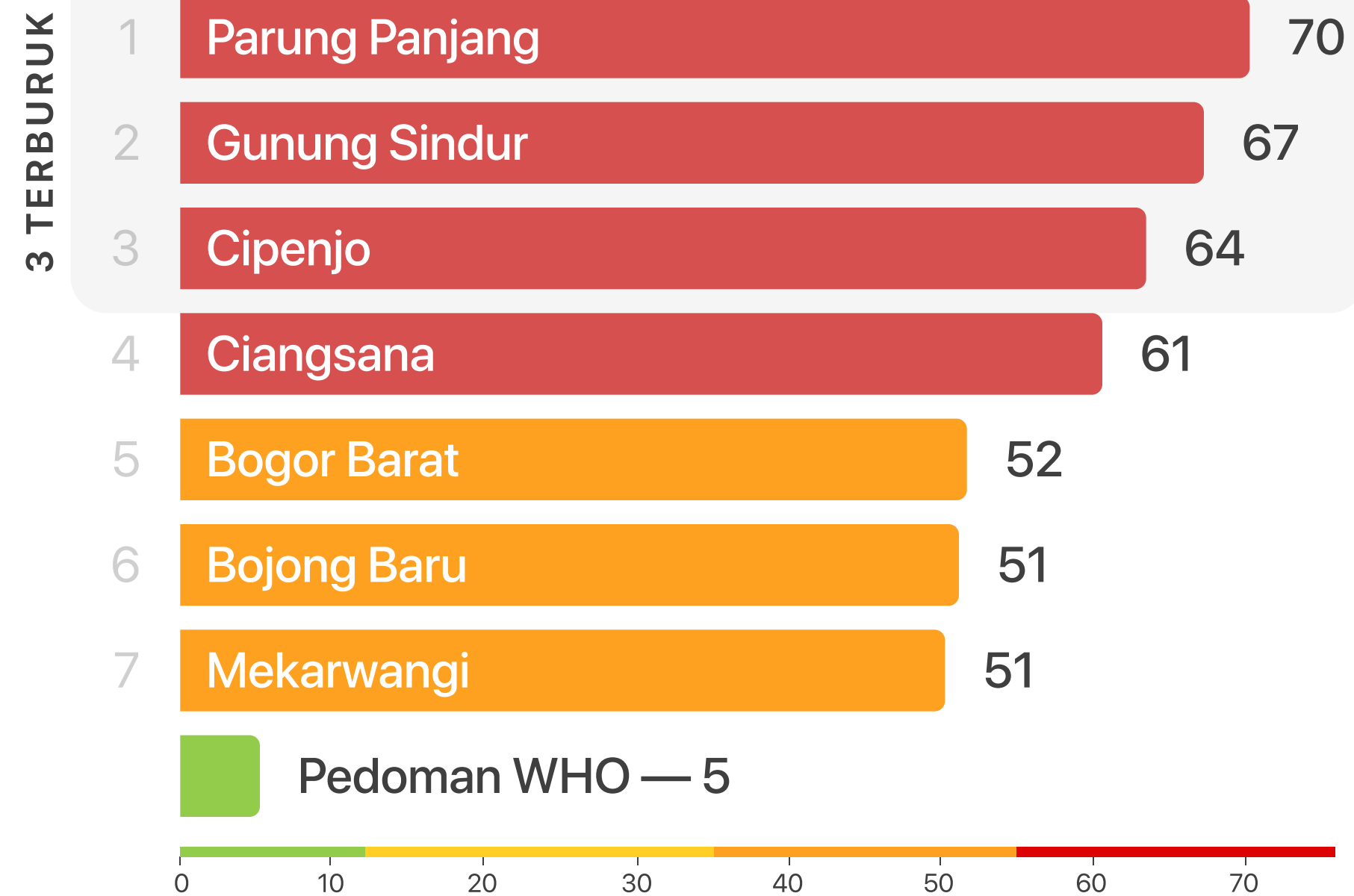
Semakin tergeser posisi Bogor sebagai tempat *healing* menghirup udara sehat karena tingkat polusinya bulan Juli 14% lebih buruk dari rata-rata Jakarta!

BOGOR VS DKI JAKARTA

14%
lebih buruk
daripada DKI Jakarta



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



Tangerang

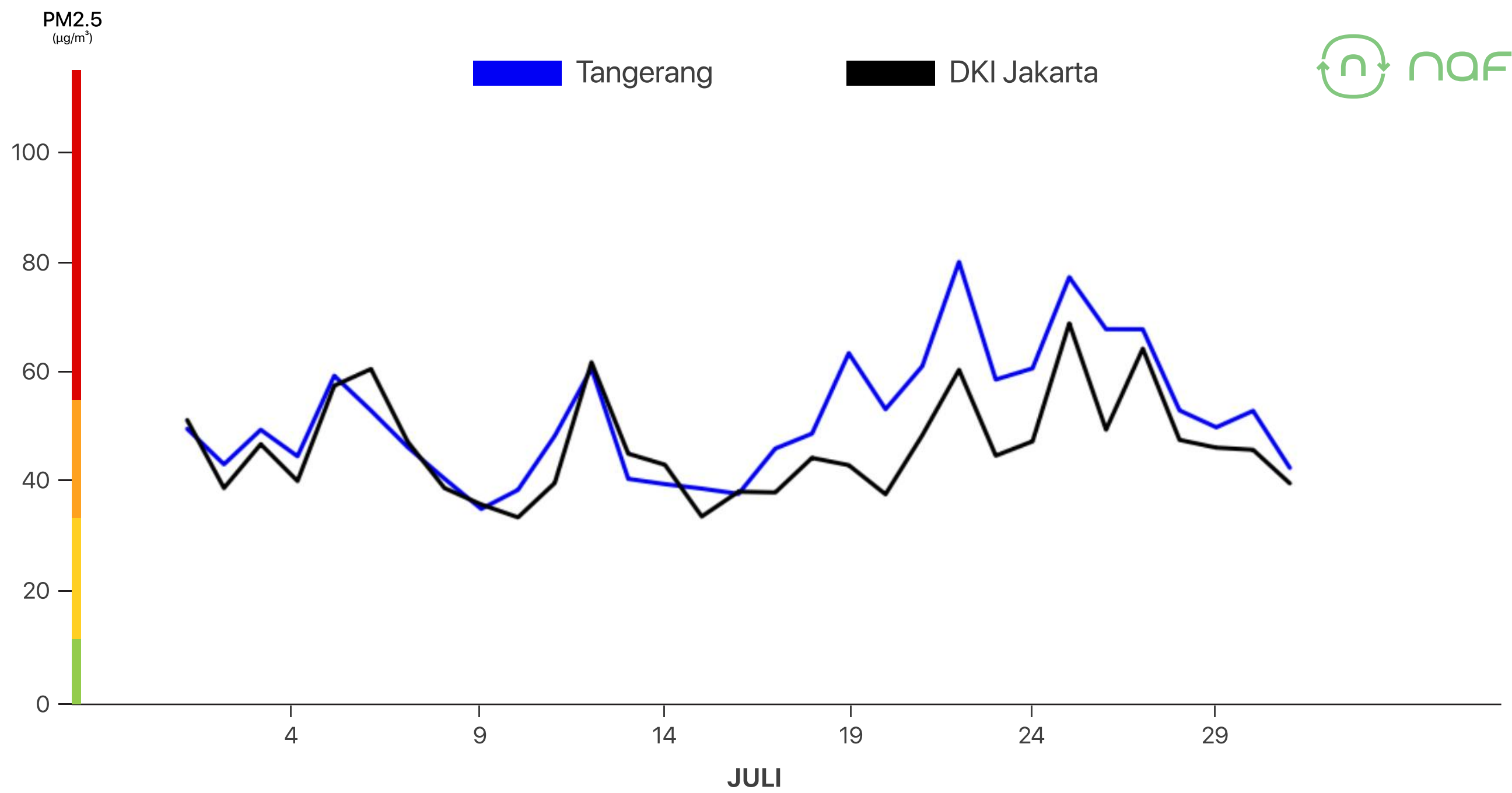
Juli 2023

Di urutan keempat paling berpolusi ada Tangerang yang rata-rata polusinya 12% lebih tinggi dari Jakarta bulan lalu.

Halo warga Panunggangan Utara, sehat kah? Tingkat polusinya tertinggi hingga 13x di atas pedoman WHO!.

TANGERANG VS DKI JAKARTA

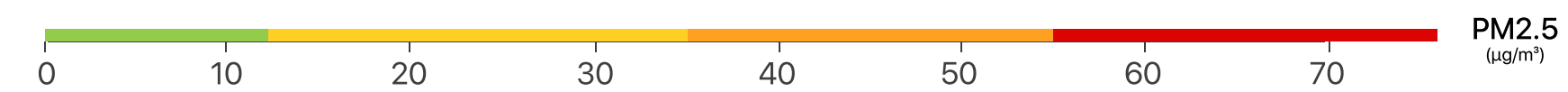
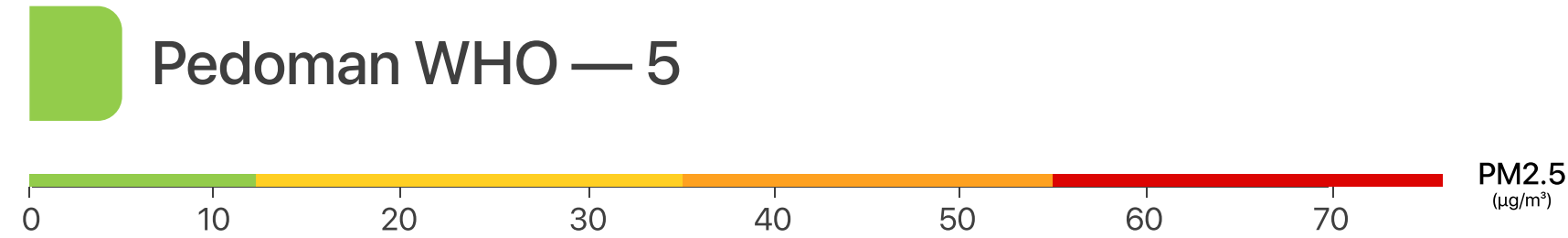
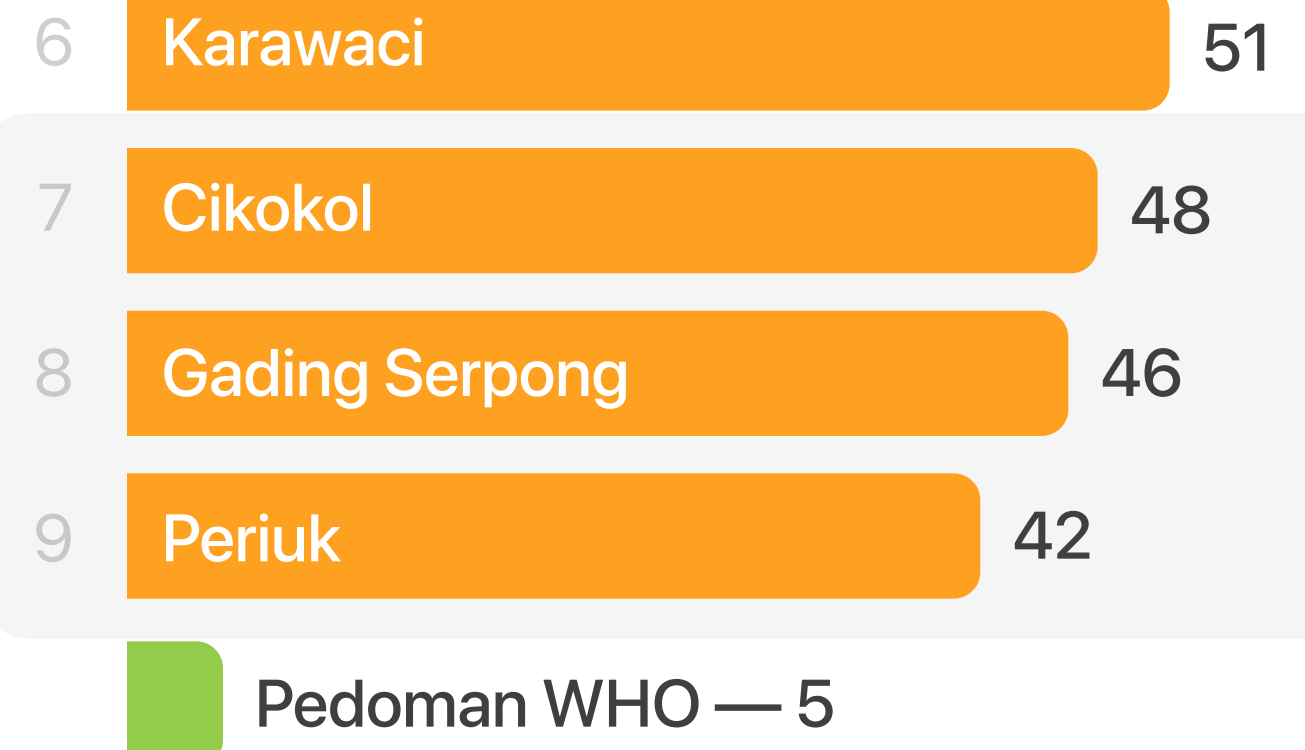
12%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



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

Depok

Juli 2023

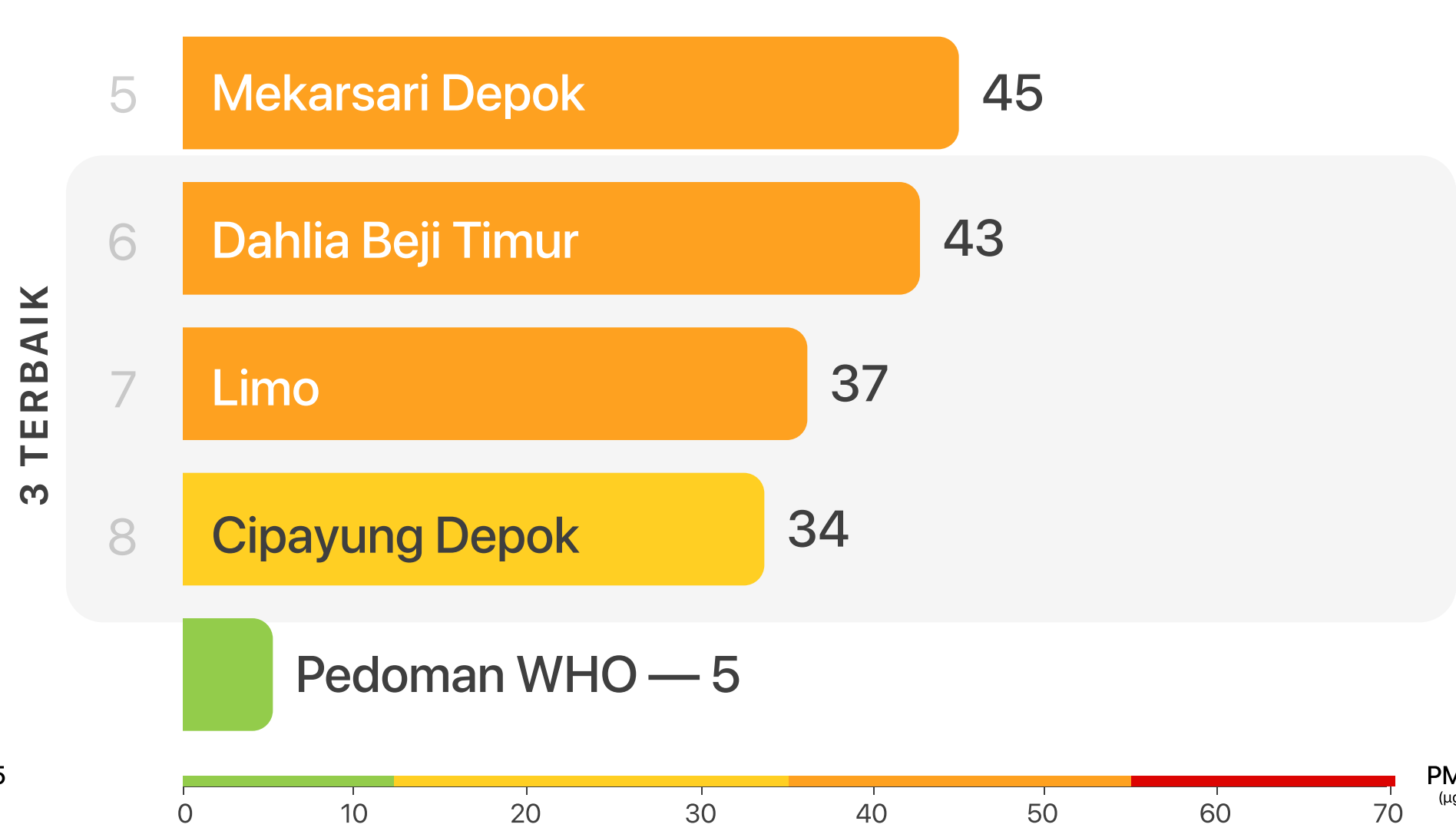
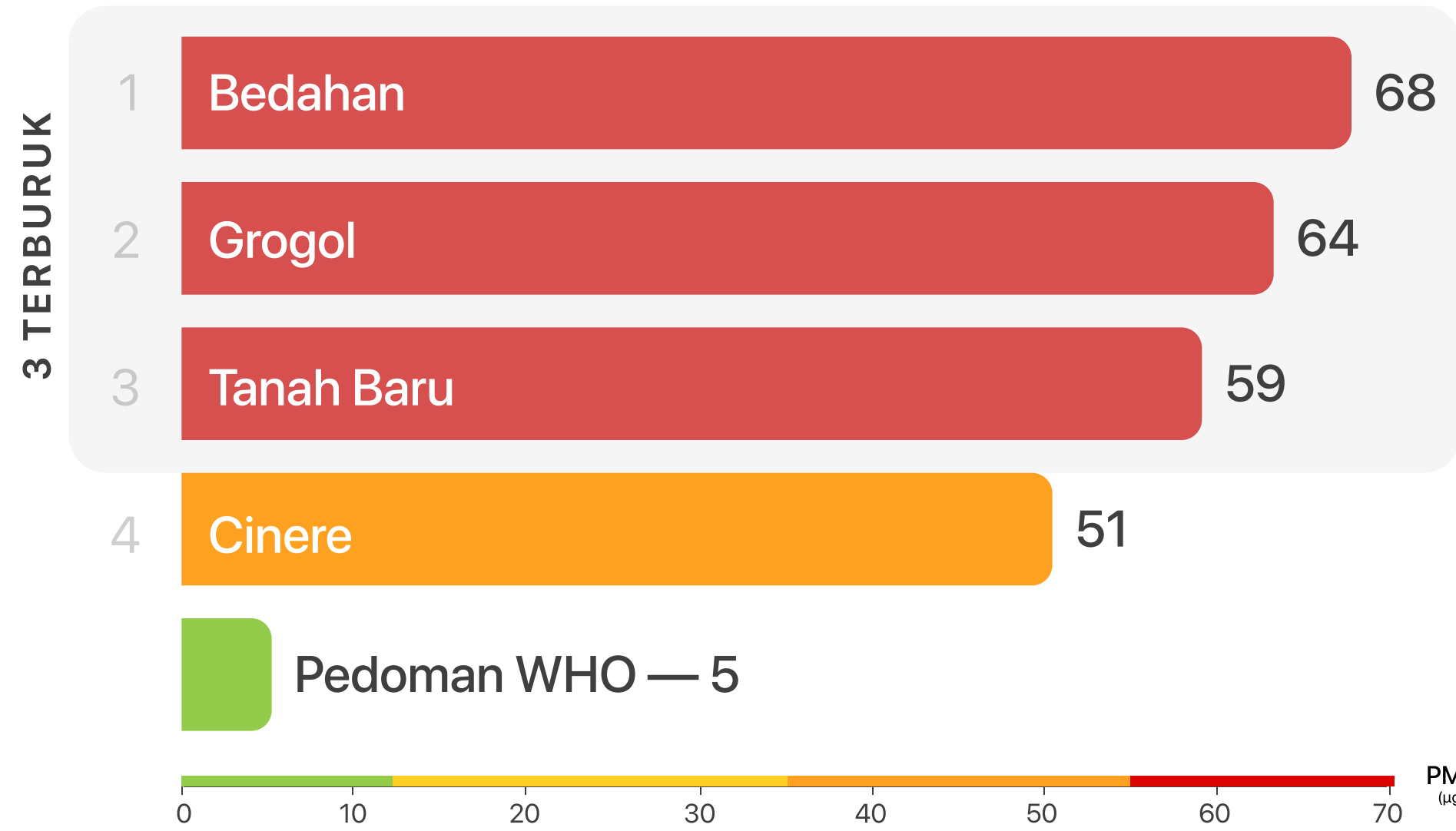
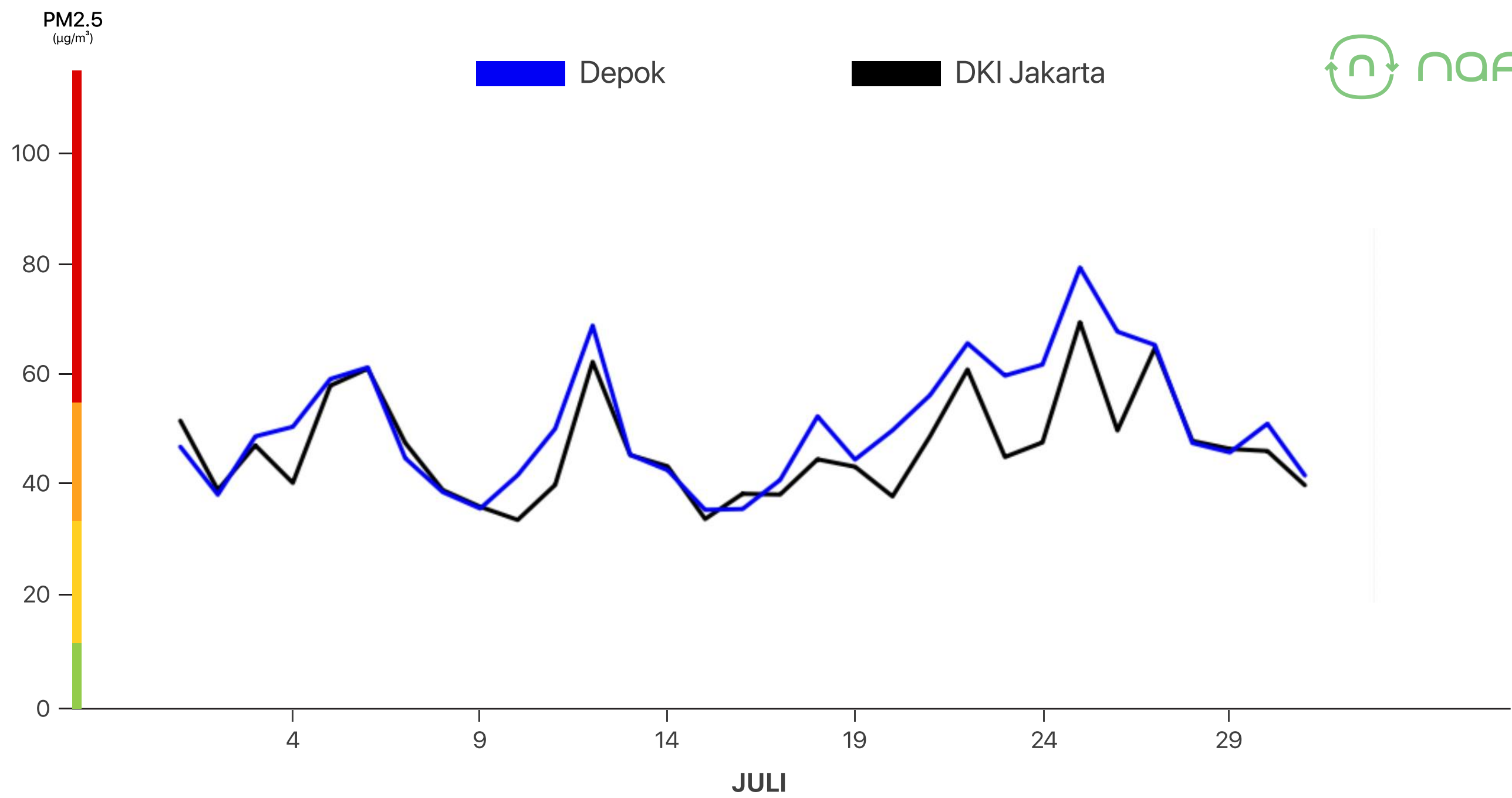
Sepanjang bulan Juli, hanya Cipayung yang rata-rata kualitas udaranya cukup baik.

Selebihnya masuk kategori Tidak Sehat.

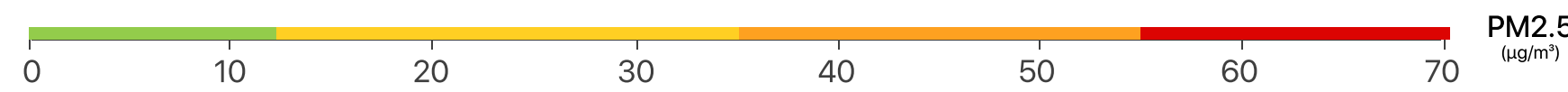
Bedahan kembali menjadi juara polusi se-Depok!

DEPOK VS DKI JAKARTA

9%
lebih buruk daripada DKI Jakarta



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



Jakarta Timur

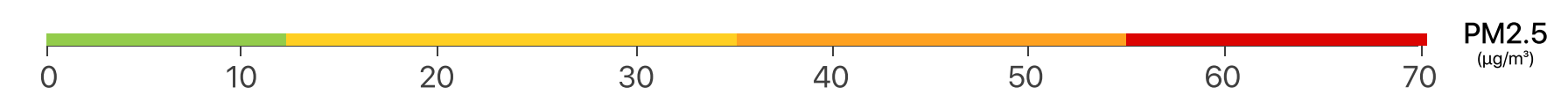
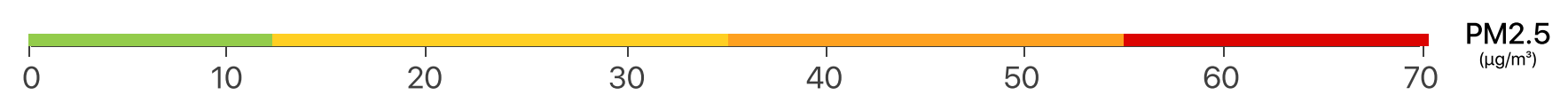
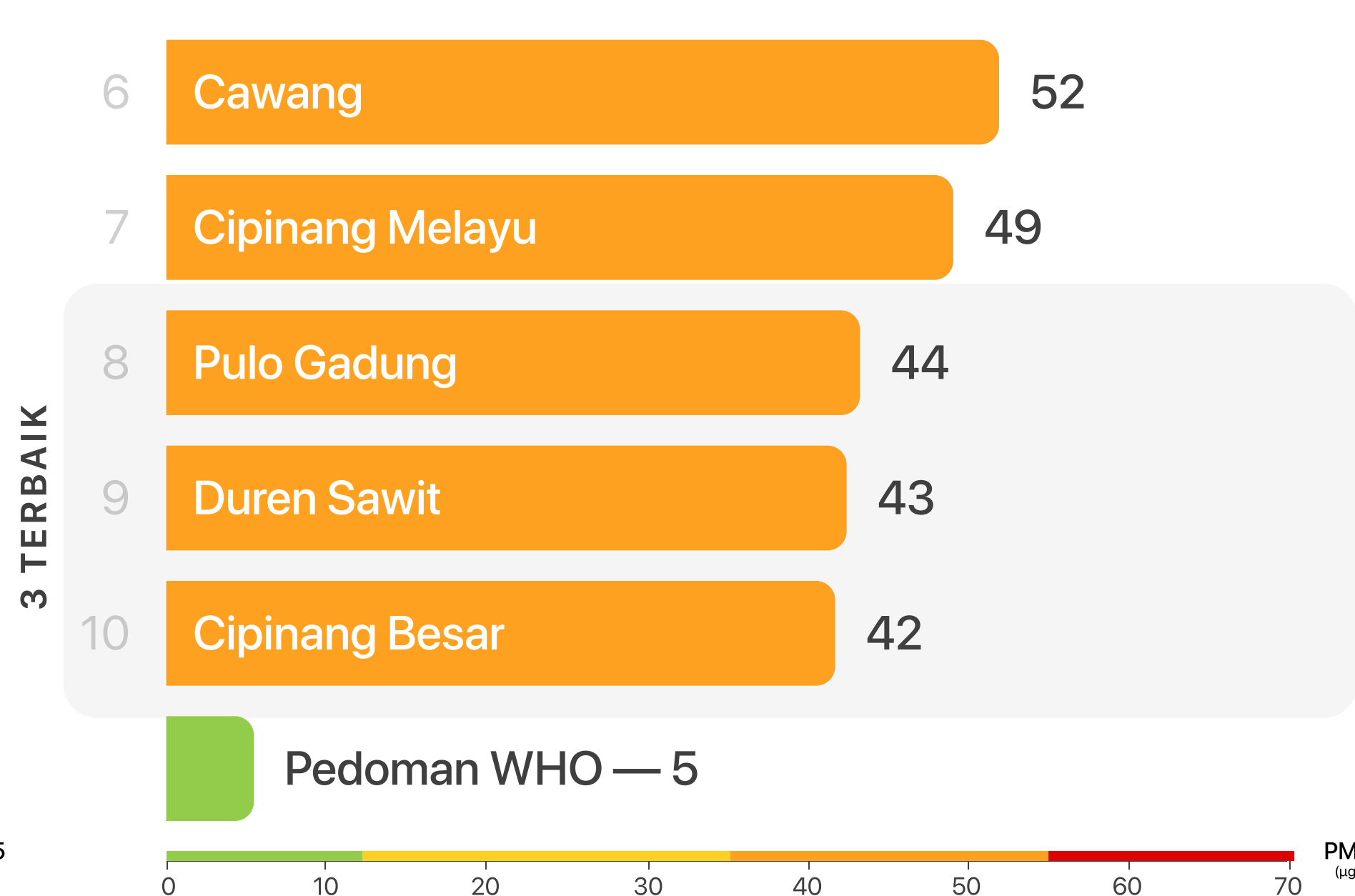
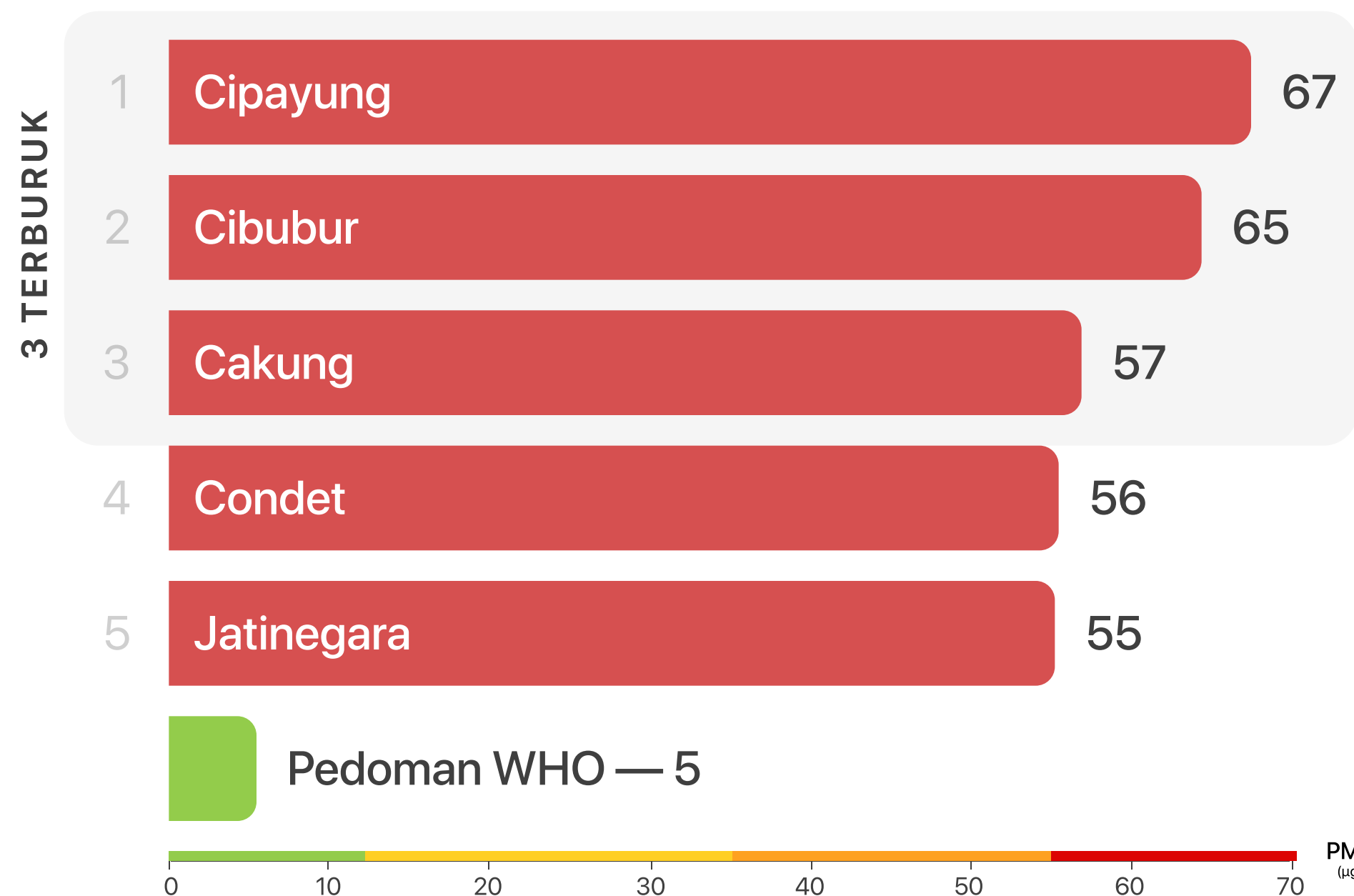
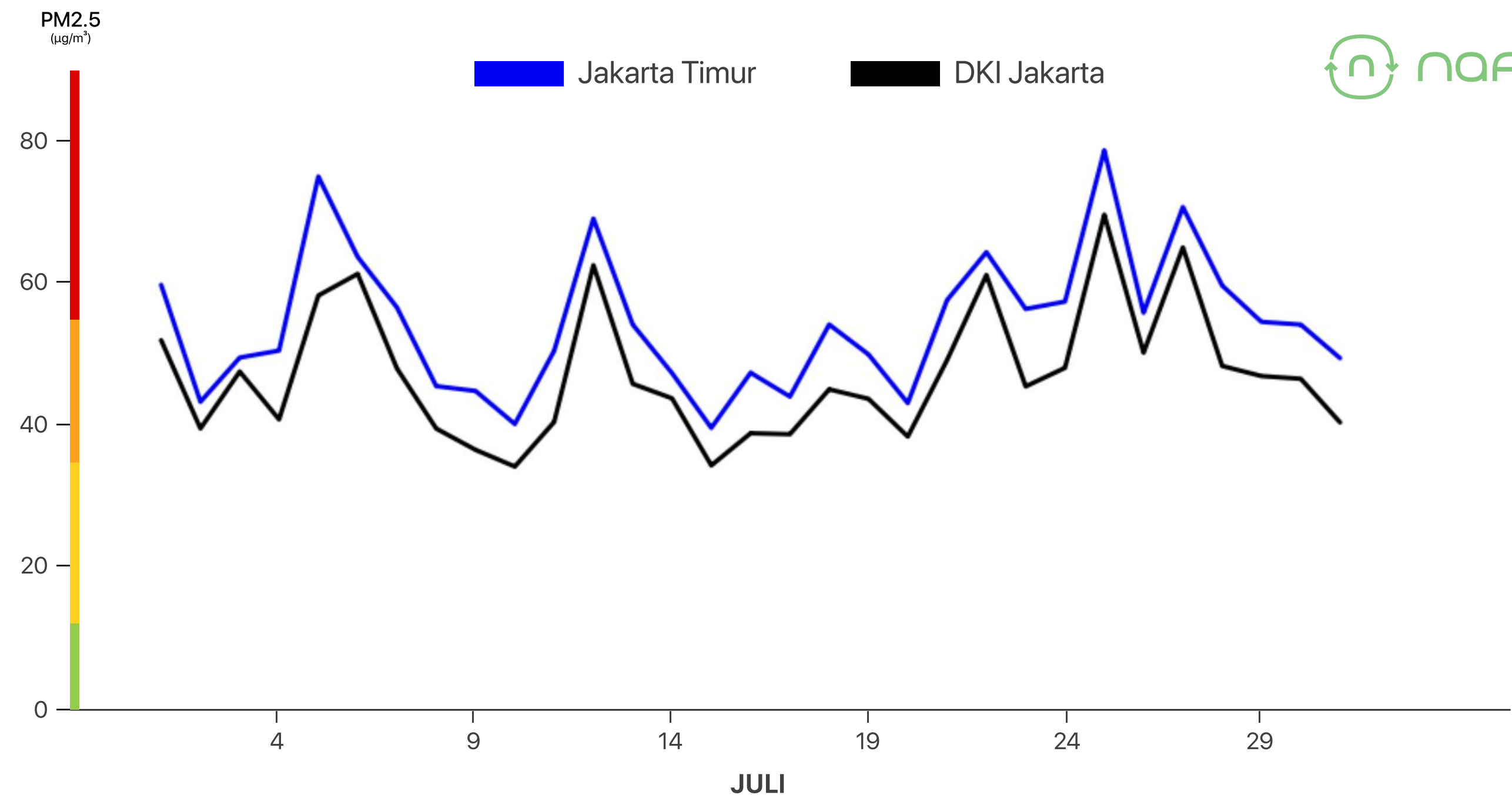
Juli 2023

Jakarta Timur kembali menjadi satu-satunya kotamadya yang kualitas udaranya lebih buruk dari rata-rata DKI Jakarta. Nasib daerah Cipayung, baik di Depok maupun Jaktim, sama-sama juara polusi di daerahnya masing-masing!

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

JAKARTA TIMUR VS DKI JAKARTA

15%
lebih buruk daripada DKI Jakarta

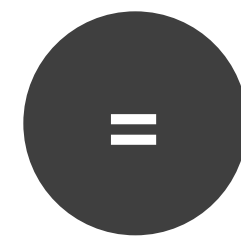


Jakarta Barat

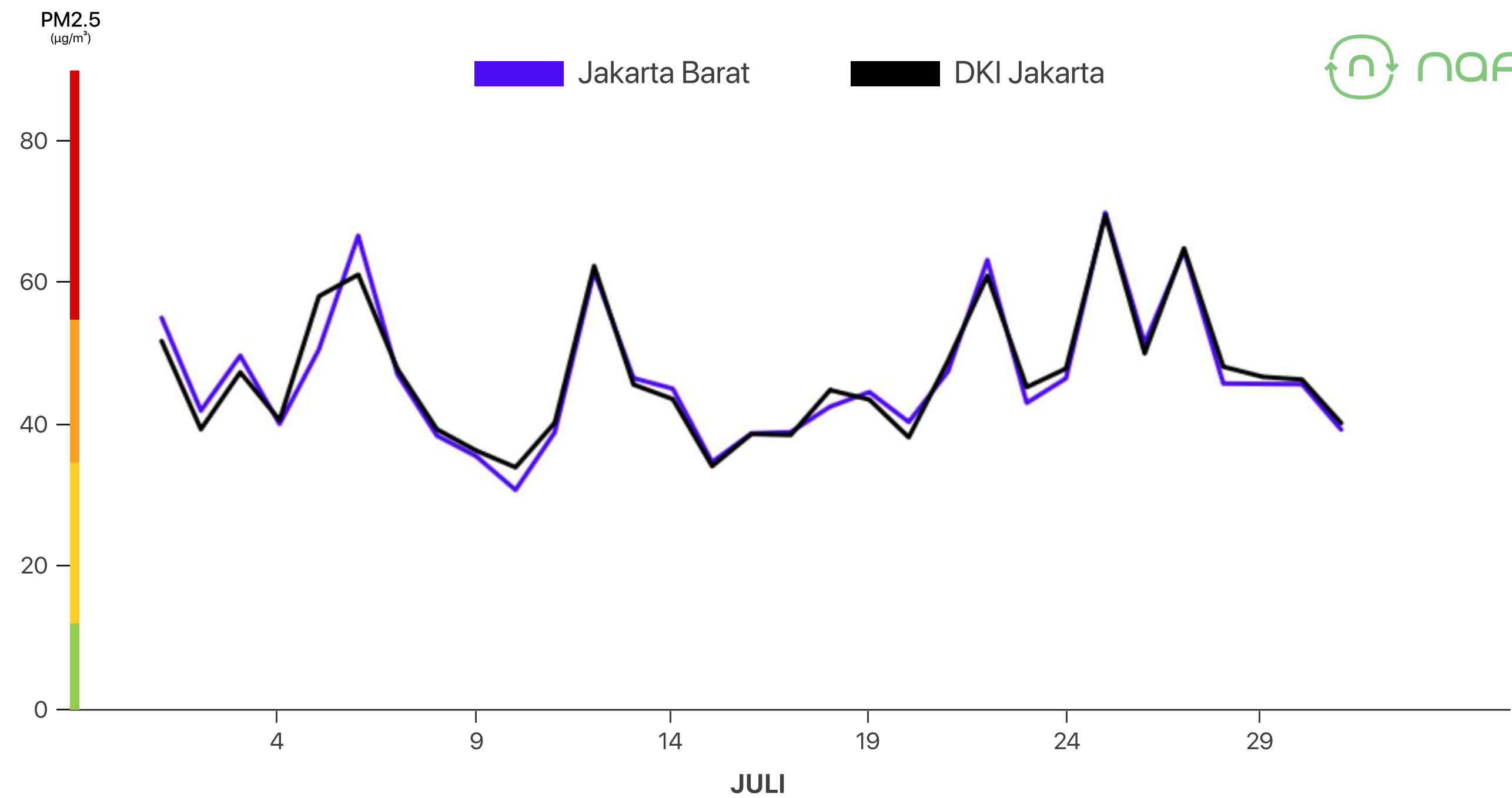
Juli 2023

Perhatian utama untuk warga Semanan, Kembangan Selatan, dan Palmerah yang rata-rata kualitas udaranya selama bulan Juli kemarin masuk kategori Tidak Sehat!

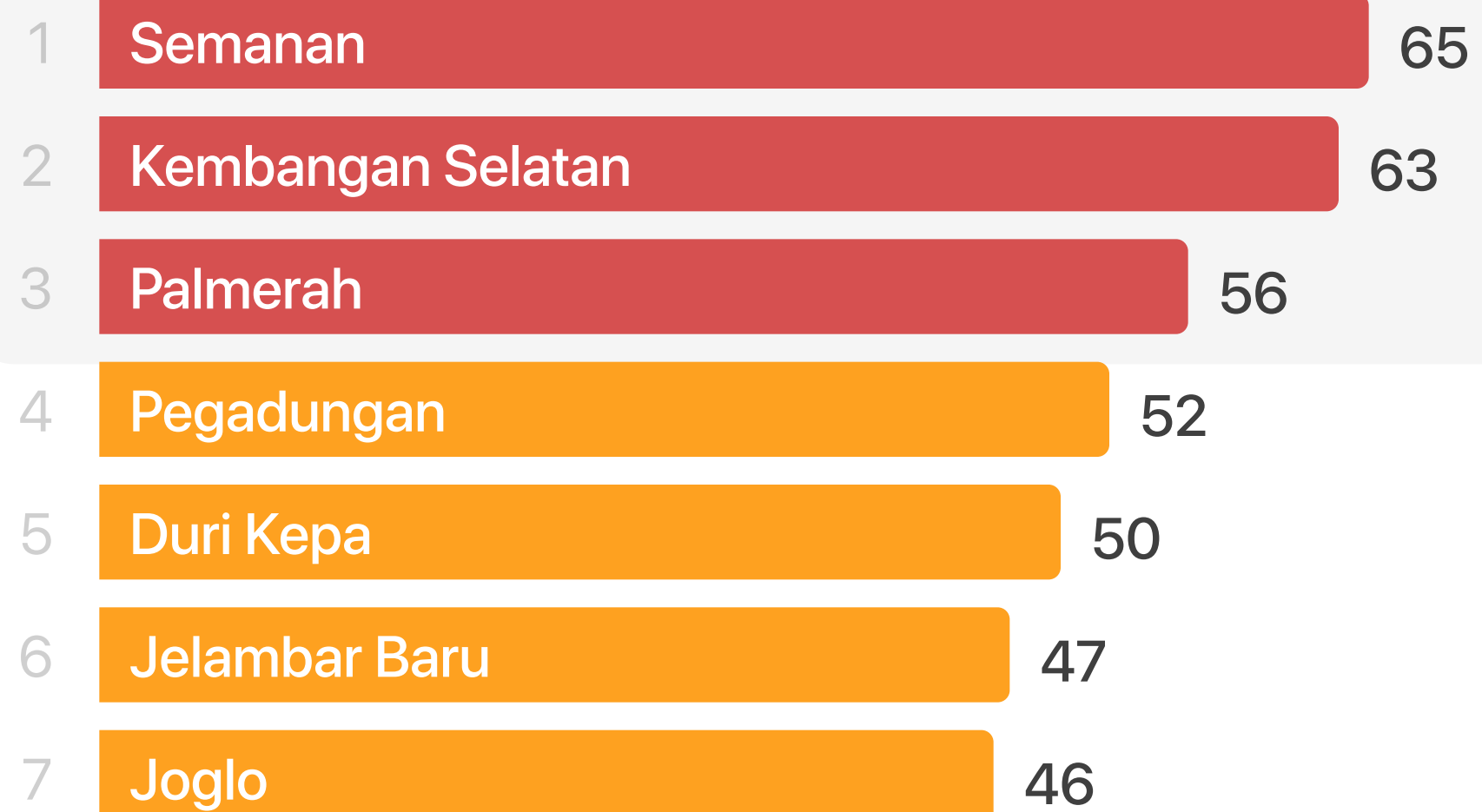
JAKARTA BARAT VS DKI JAKARTA



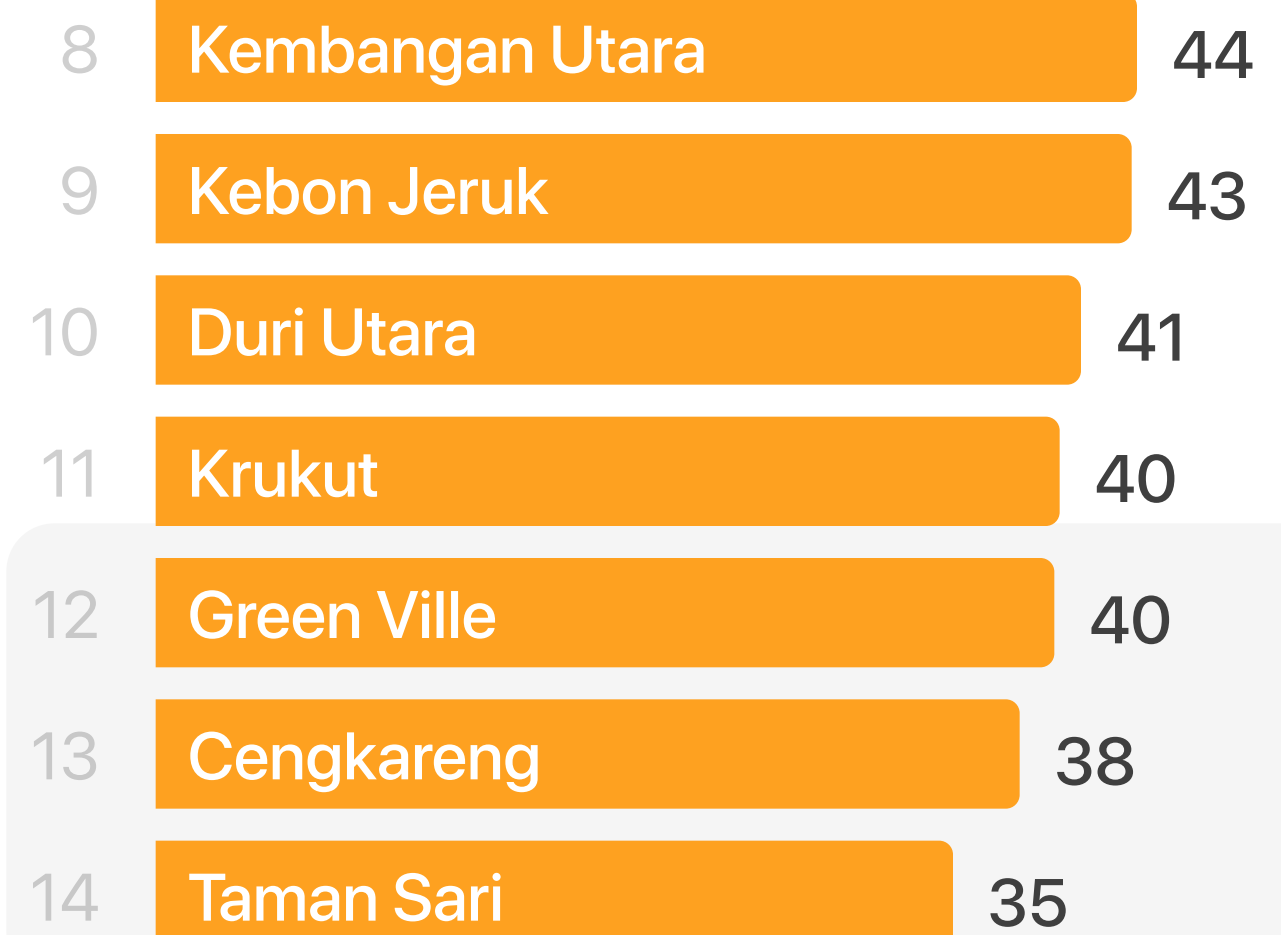
Rata-rata PM2.5 sama dengan DKI Jakarta



3 TERBURUK



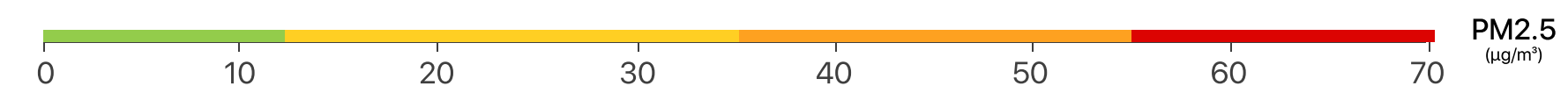
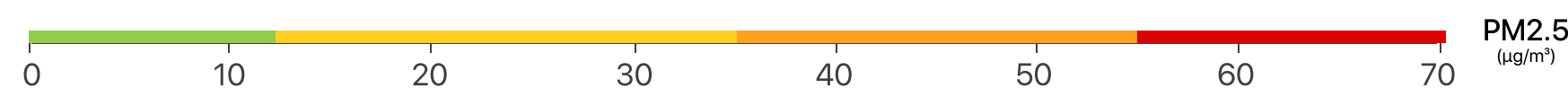
3 TERBAIK



Pedoman WHO — 5

Pedoman WHO — 5

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



Jakarta Selatan

Juli 2023

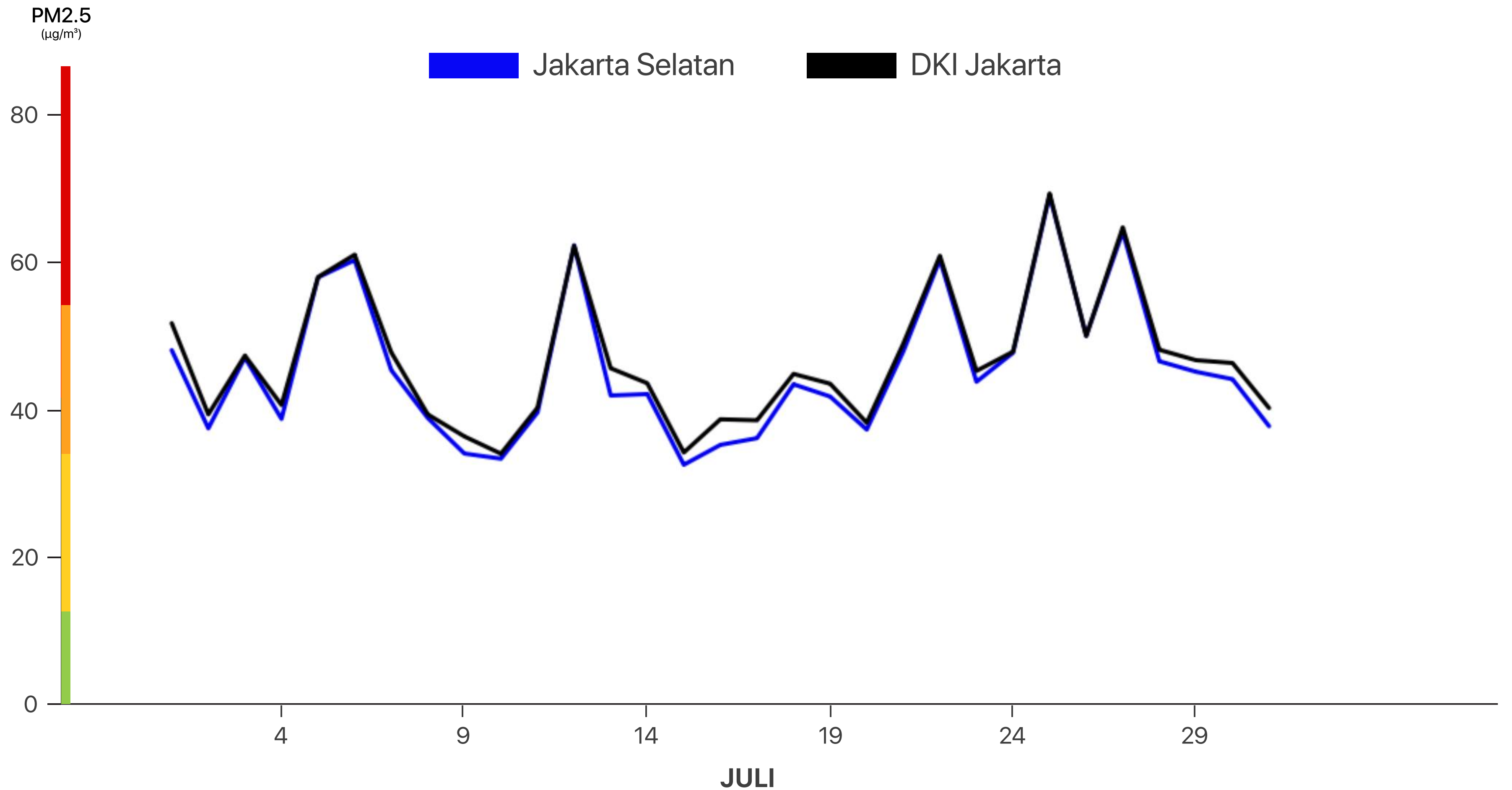
Dari 36 daerah di Jakarta Selatan, **hanya Kebayoran Baru yang kualitas udaranya cukup baik**. Sementara 35 daerah lainnya perlu waspada karena rata-rata kualitas udaranya tidak sehat.

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

JAKARTA SELATAN VS DKI JAKARTA

3%

lebih baik daripada DKI Jakarta



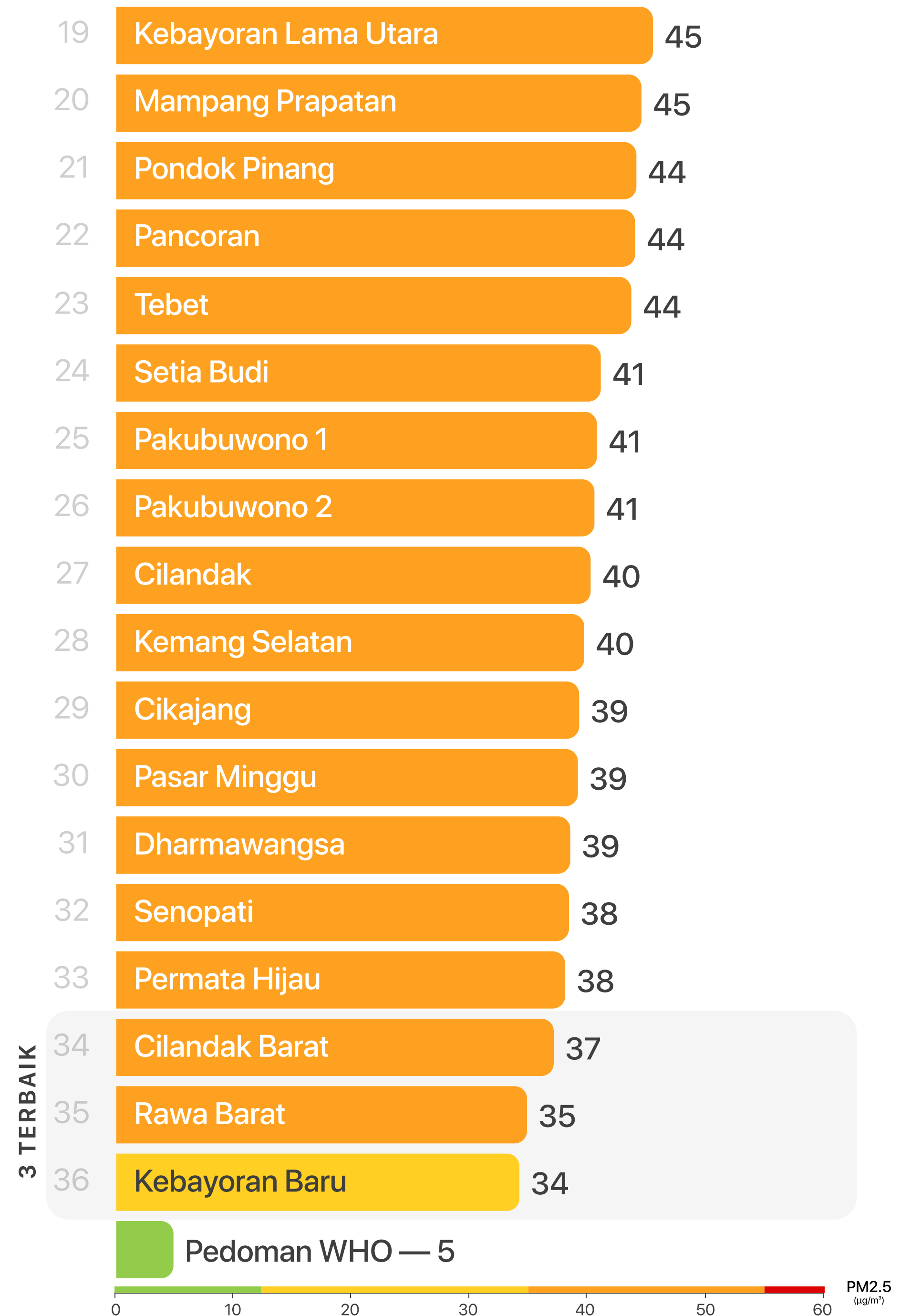
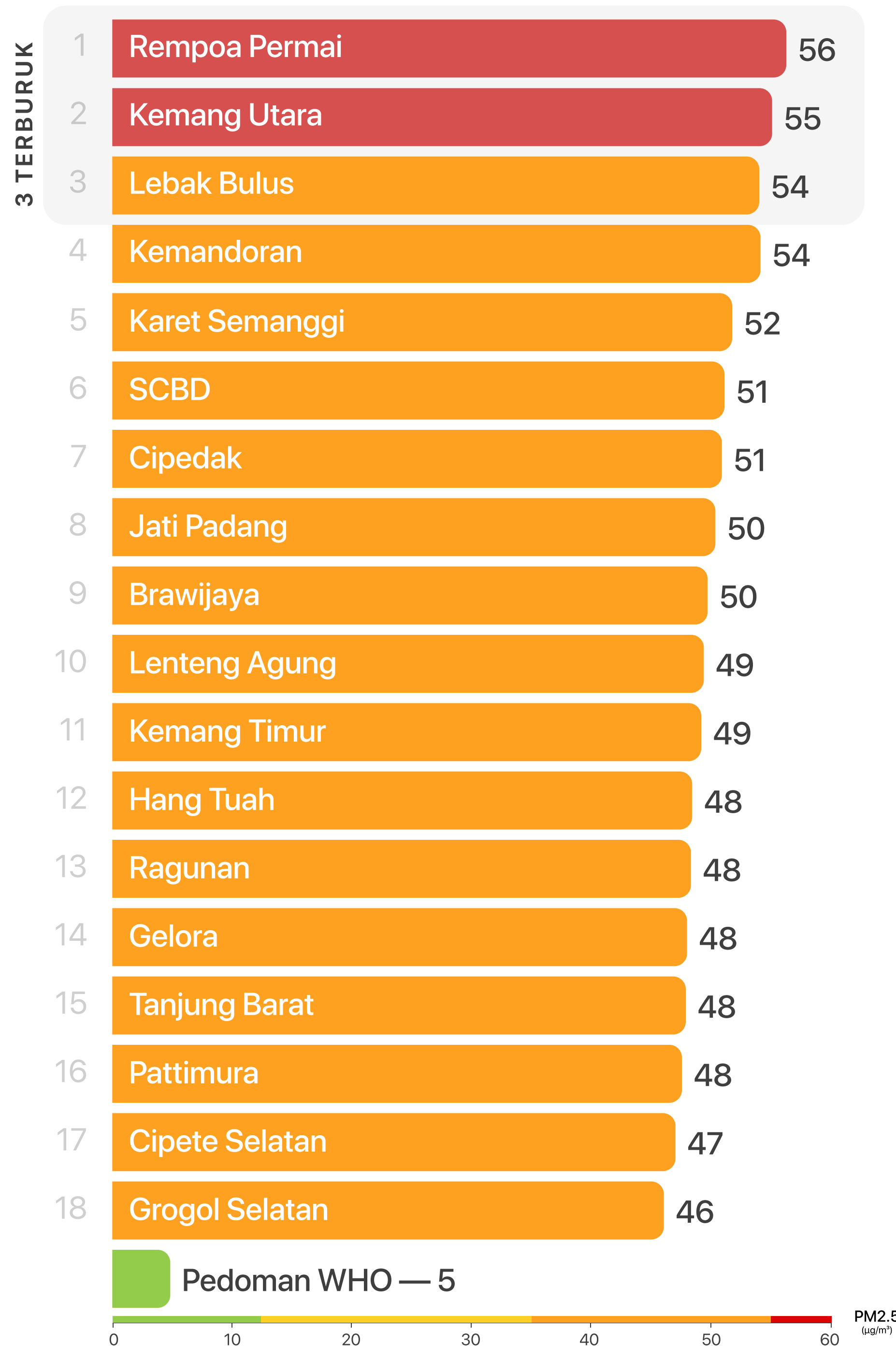
Jakarta Selatan

Juli 2023

Dari 36 daerah di Jakarta Selatan, **hanya Kebayoran Baru yang kualitas udaranya cukup baik.** Sementara 35 daerah lainnya perlu waspada karena rata-rata kualitas udaranya tidak sehat.



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



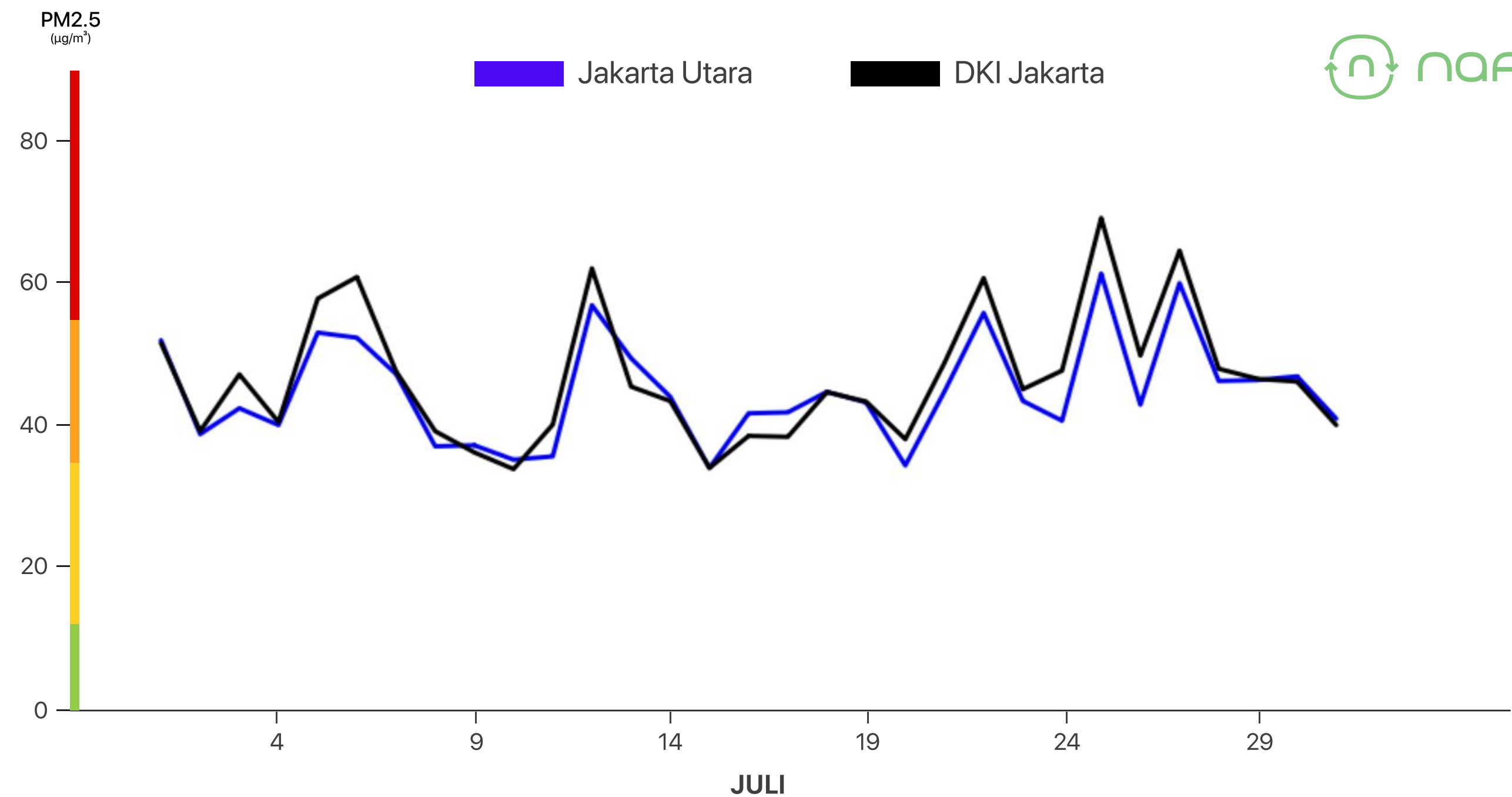
Jakarta Utara

Juli 2023

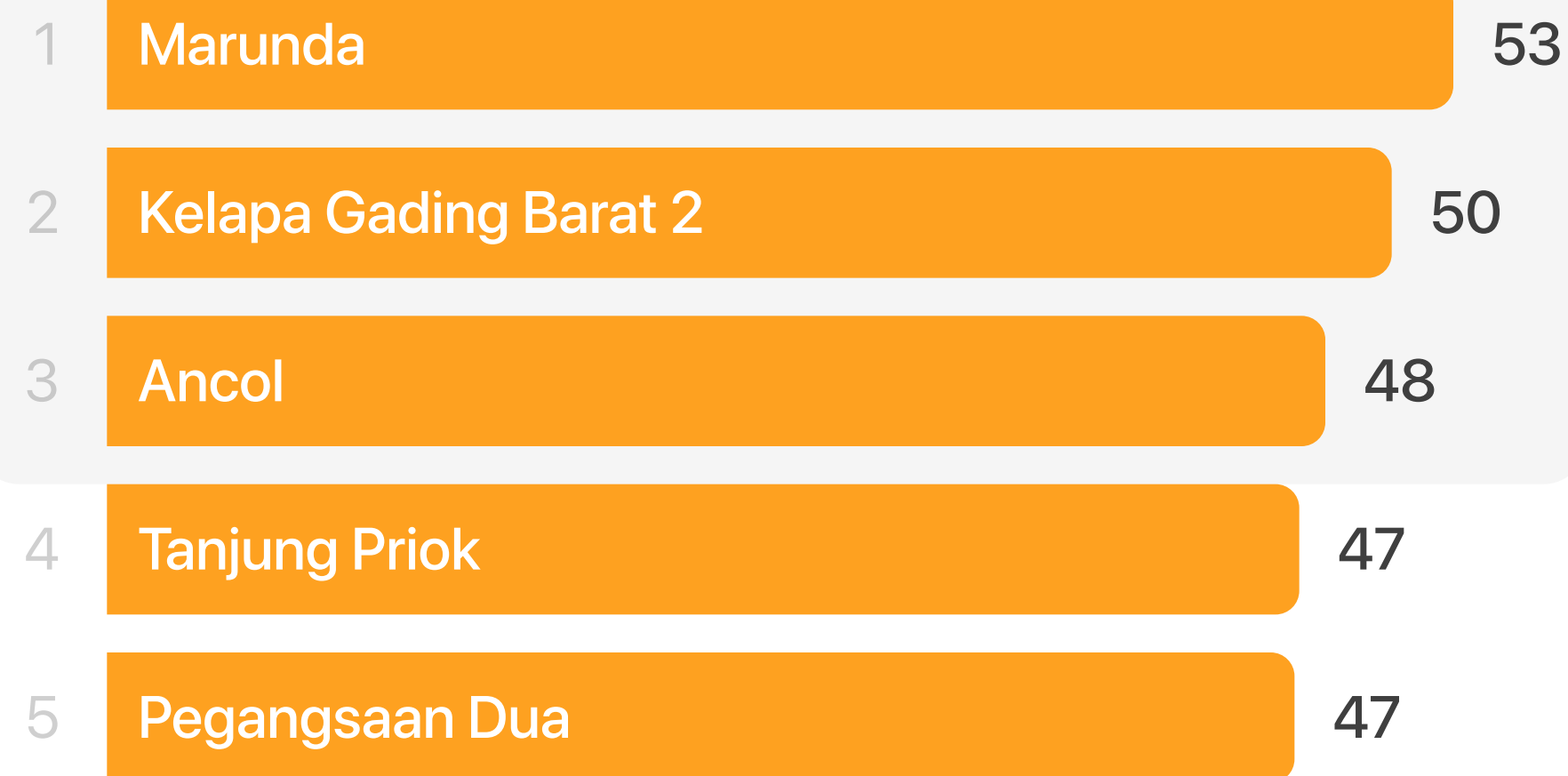
Berada dekat pesisir memang ada keuntungan sesekali mendapatkan semburan angin laut. Namun bukan jaminan bebas polusi. Terbukti dari lonjakan polusi PM2.5 yang masih sering terjadi setiap harinya.

JAKARTA UTARA VS DKI JAKARTA

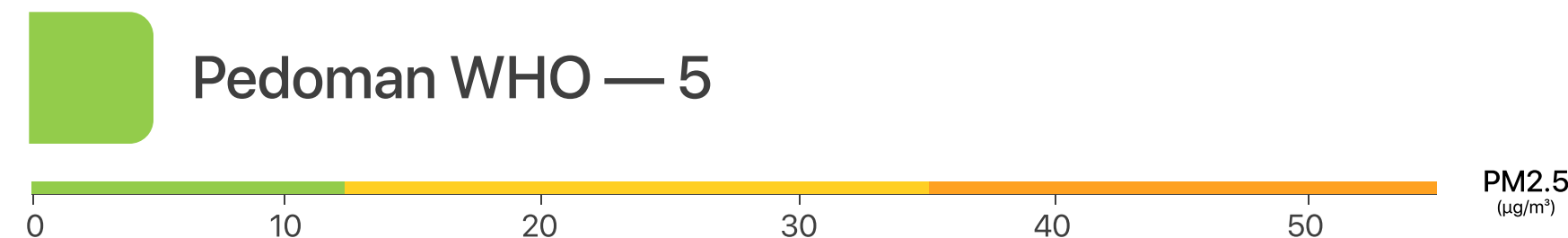
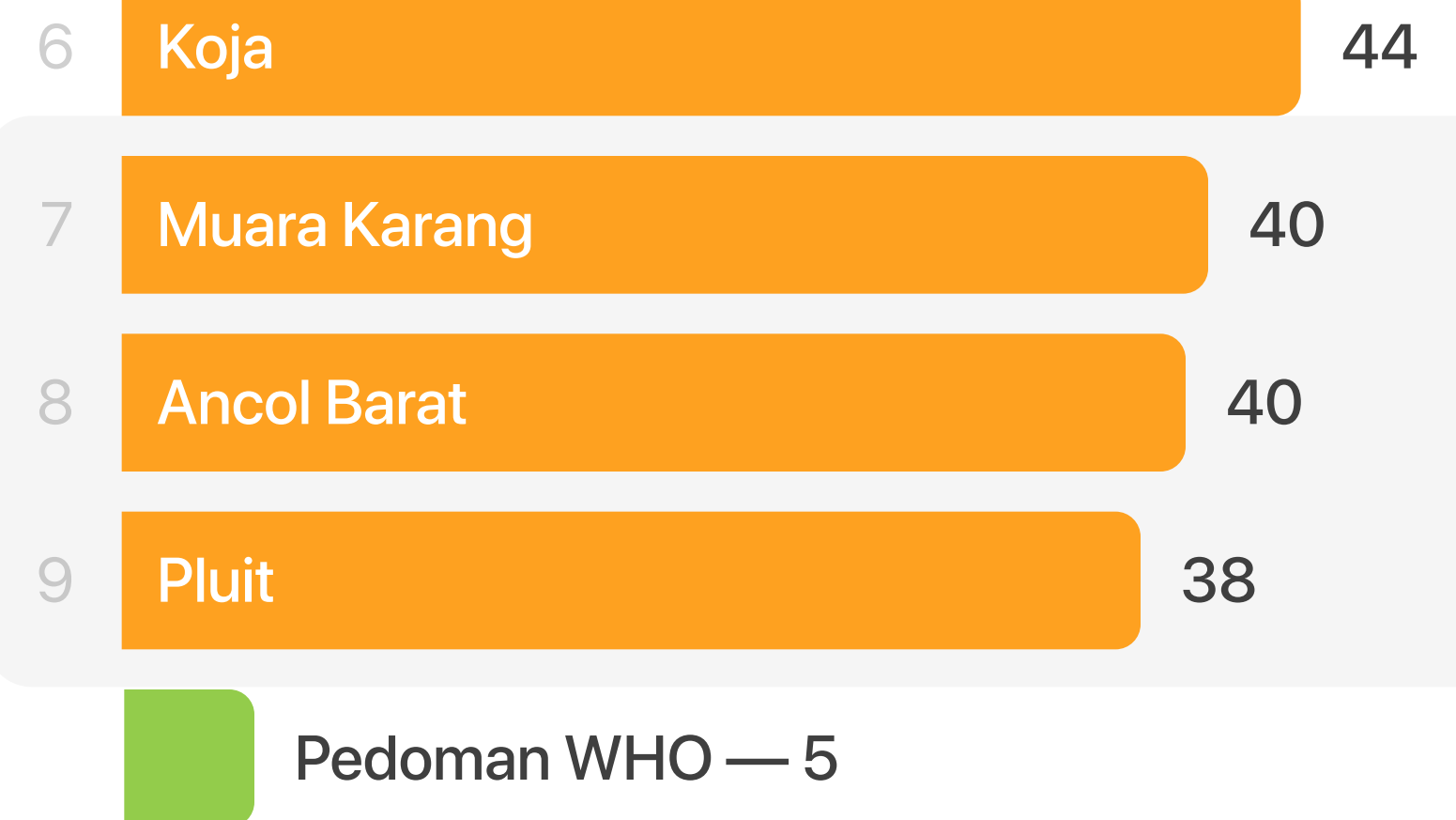
4%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



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

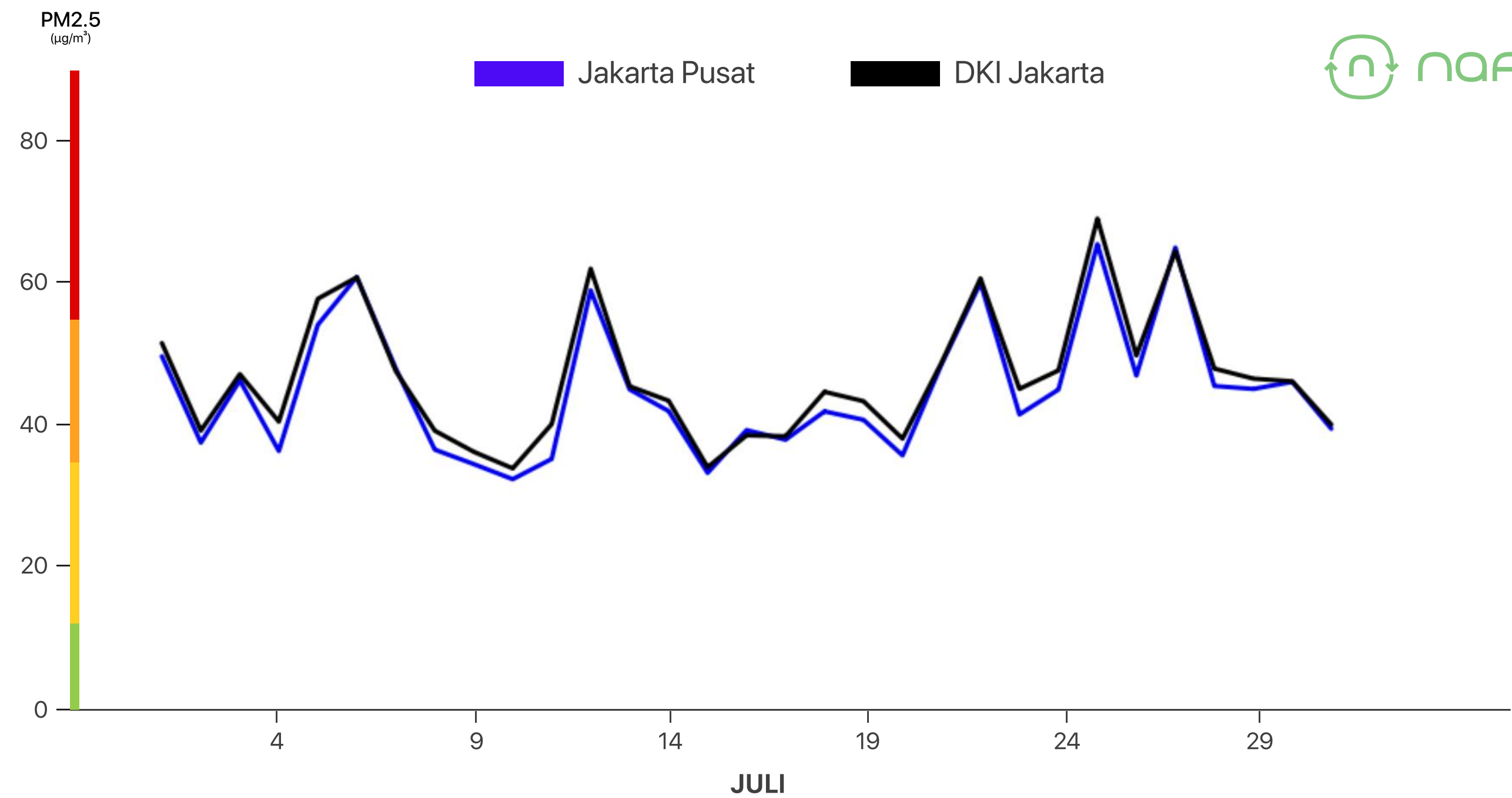
Jakarta Pusat

Juli 2023

Seperti bulan-bulan sebelumnya, Jakarta Pusat kembali menjadi daerah dengan kualitas udara terbaik di DKI Jakarta. Meskipun begitu, lonjakan polusi PM2.5 masih sering terjadi sepanjang bulan.

JAKARTA PUSAT VS DKI JAKARTA

4%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



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

PM2.5 (µg/m³)

Bandung Raya

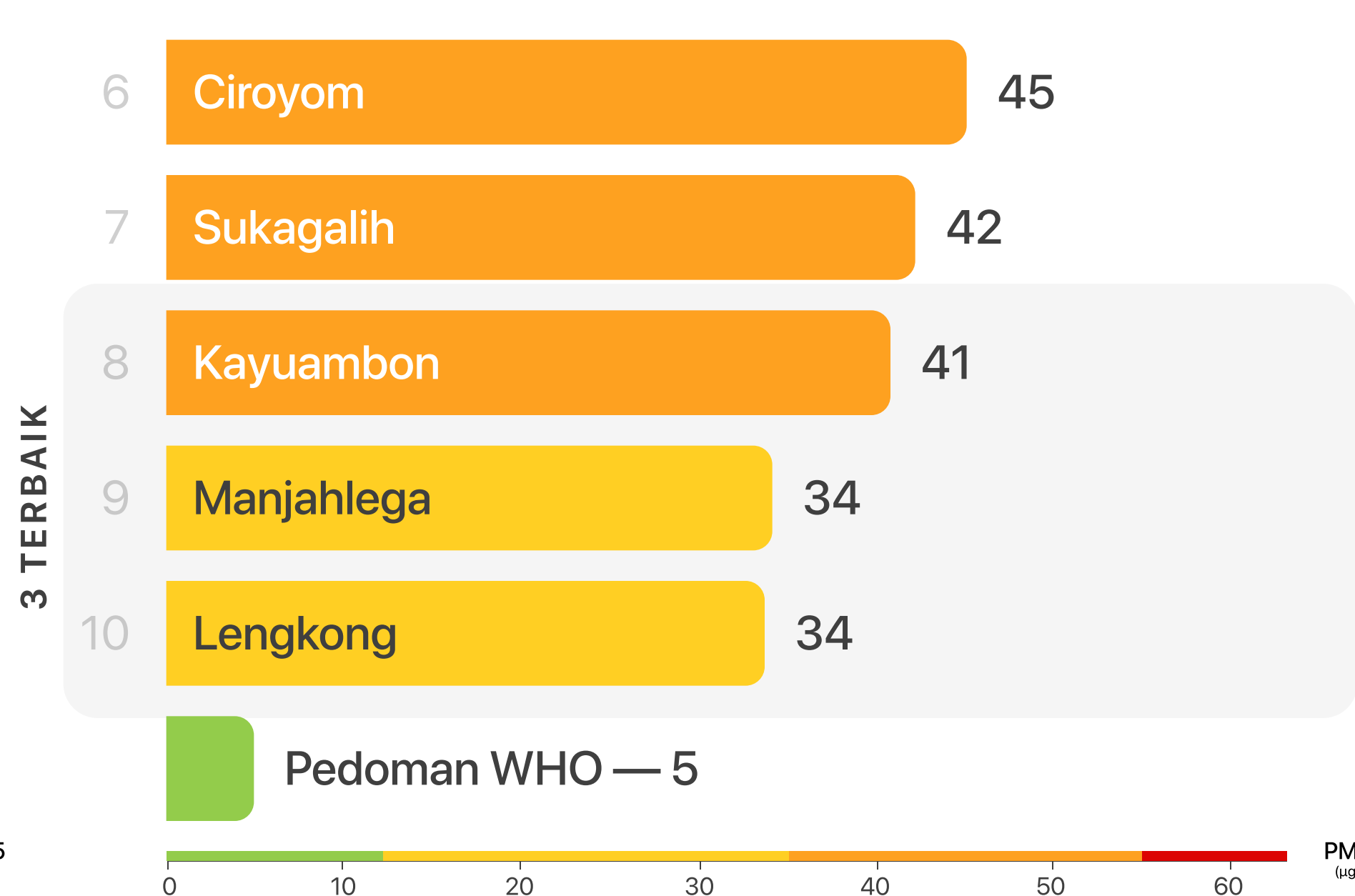
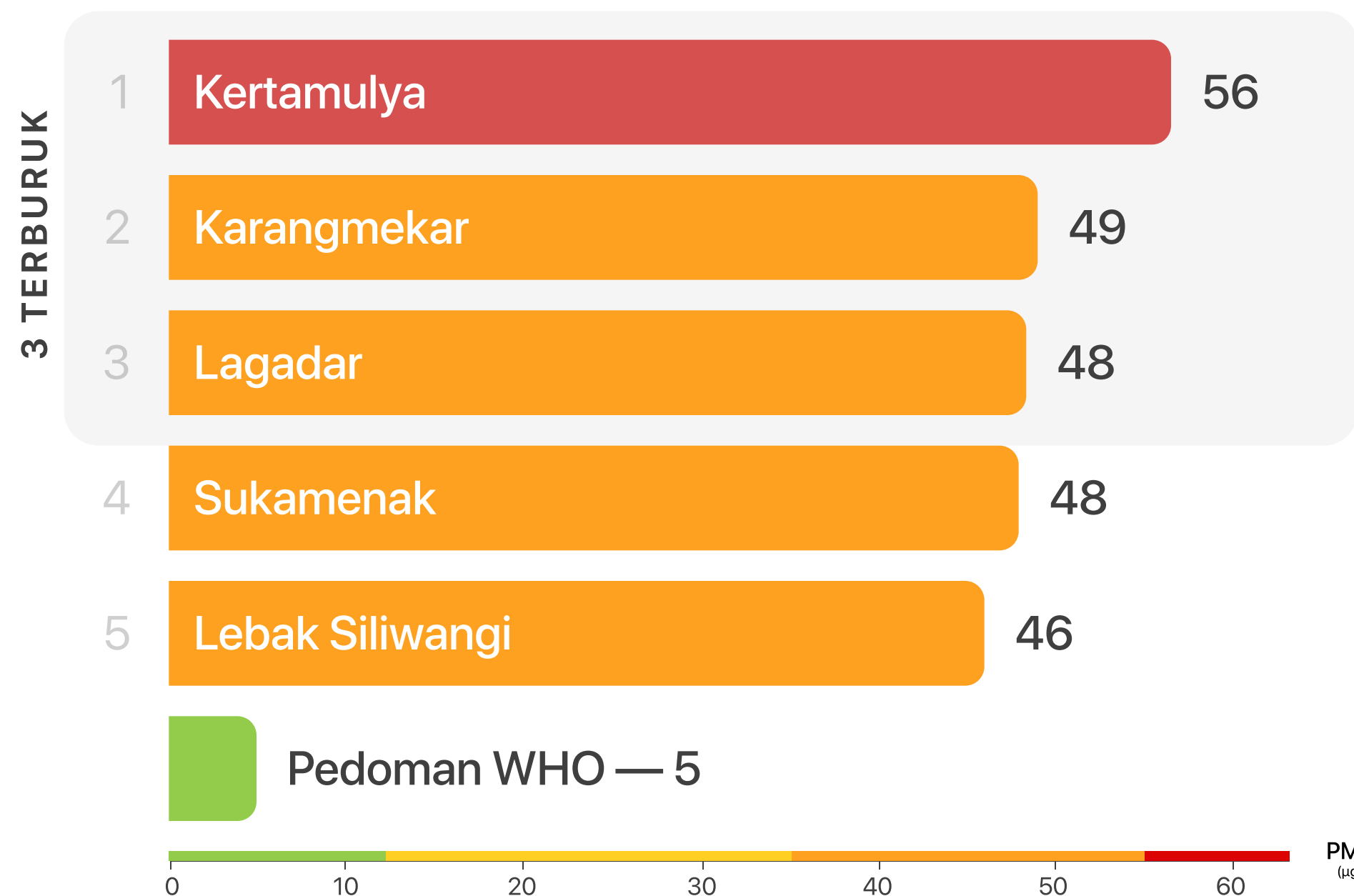
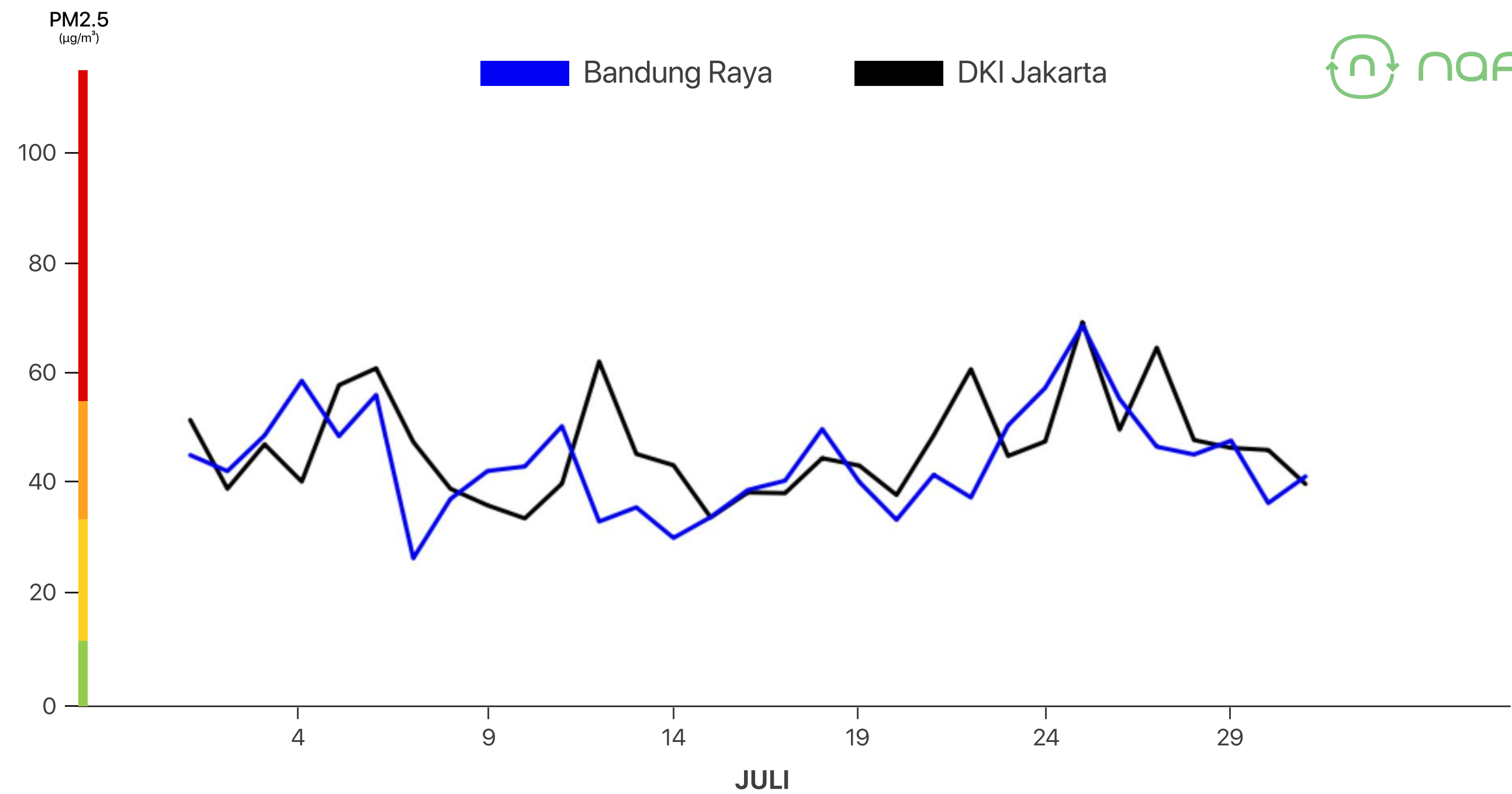
Juli 2023

Secara rata-rata bulanan, ada sedikit perbaikan kualitas udara di Bandung Raya pada bulan Juli dibandingkan bulan sebelumnya. Tapi jika dilihat tingkat PM2.5 sehari-harinya, kualitas udara di berbagai daerah di Bandung mayoritas masuk kategori tidak sehat.

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

BANDUNG RAYA VS DKI JAKARTA

6%
lebih baik daripada DKI Jakarta



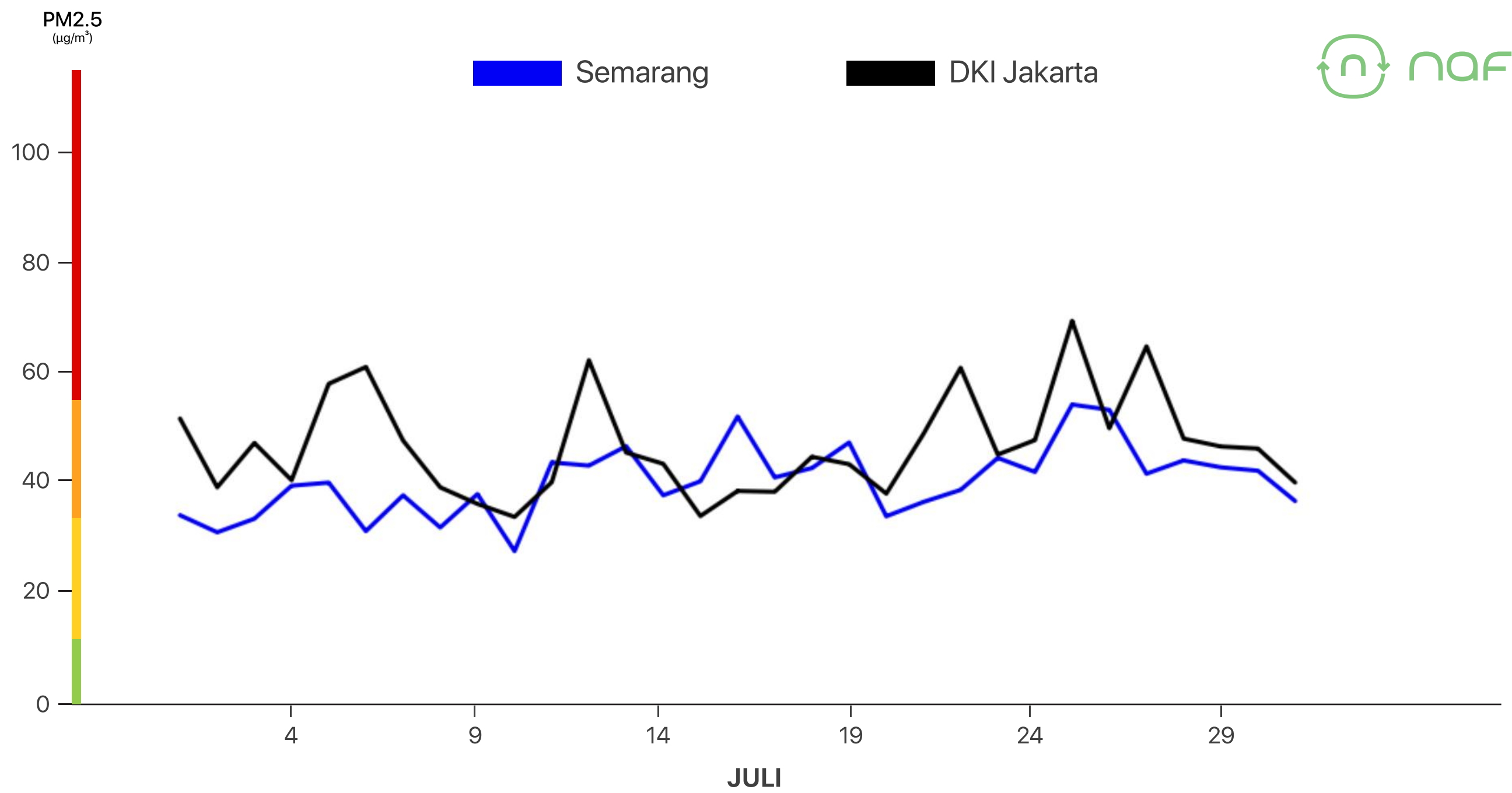
Semarang

Juli 2023

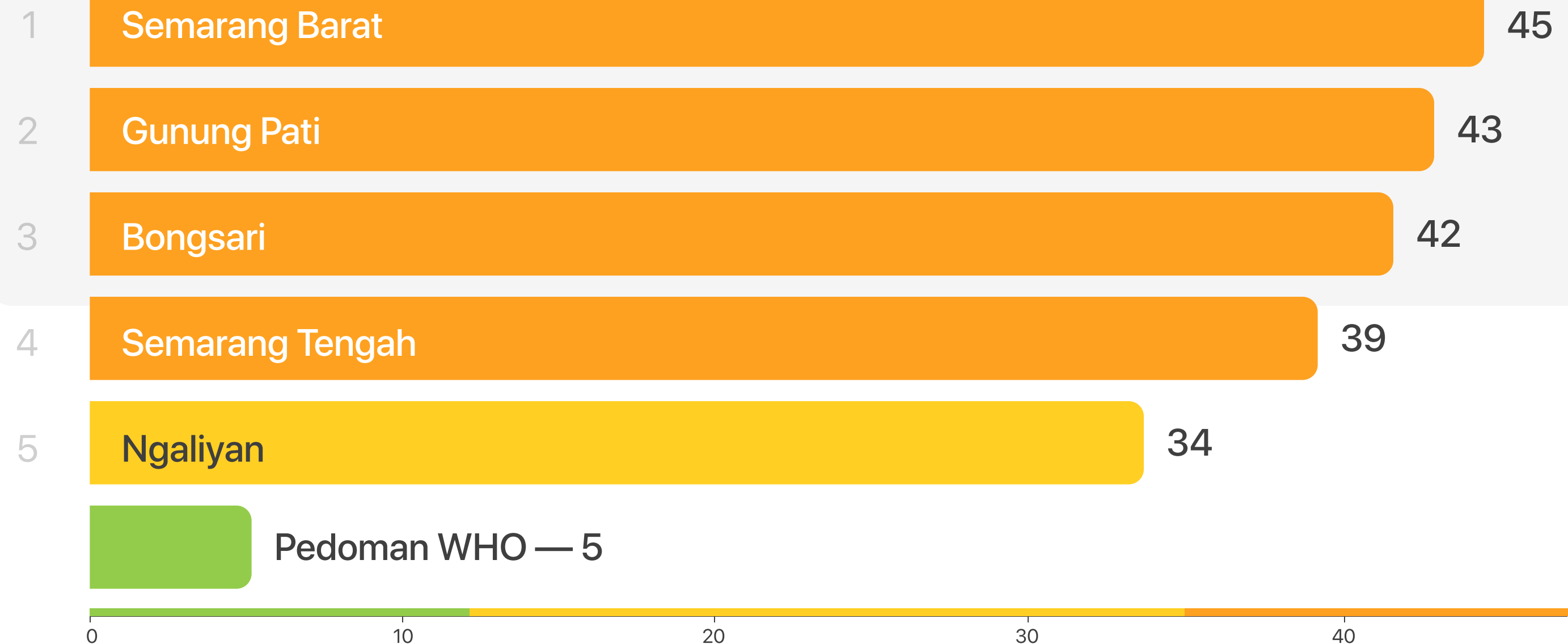
Tingkat polusi udara di Semarang terpantau fluktuatif sepanjang bulan Juli, meskipun secara umum masih 14% lebih rendah dibandingkan Jakarta.

SEMARANG VS DKI JAKARTA

14%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



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

Surabaya

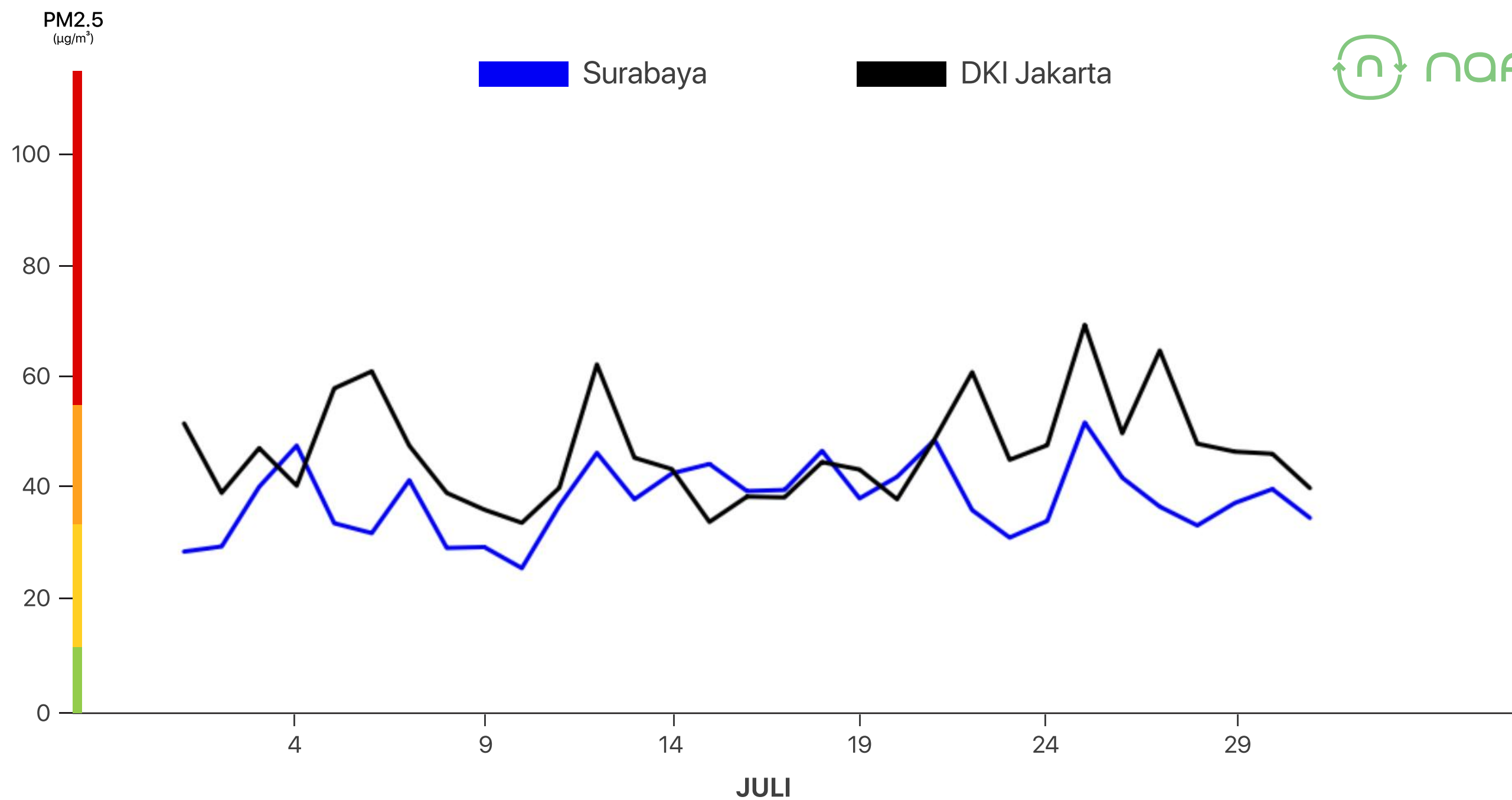
Juli 2023

Hanya 4 daerah di Surabaya yang rata-rata bulanan kualitas udaranya cukup baik selama bulan Juli. Sementara Punggul masih memegang predikat paling berpolusi dengan tingkat PM2.5 11x di atas batas paparan tahunan WHO.

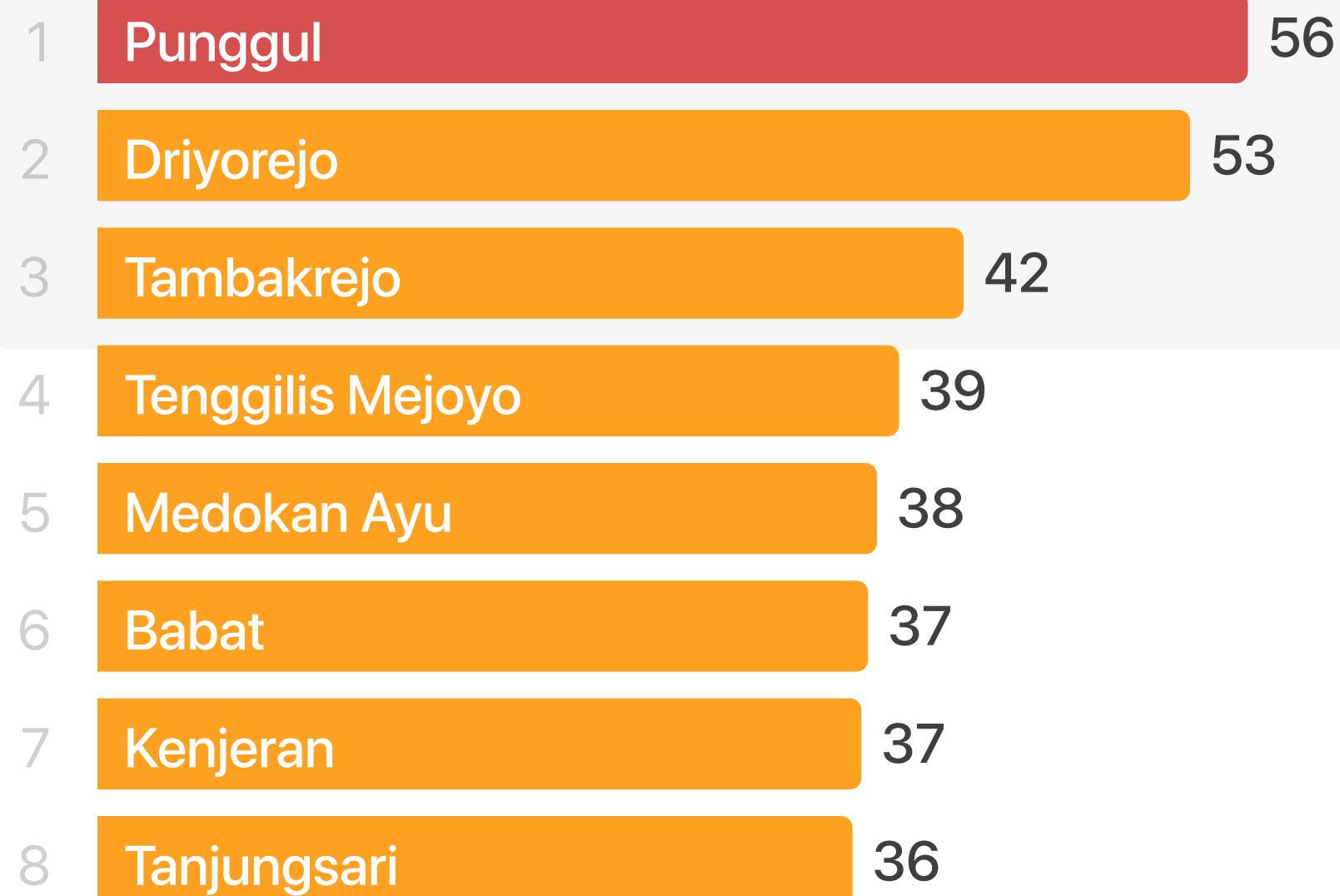
SURABAYA VS DKI JAKARTA

19%

lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



3 TERBAIK



Pedoman WHO — 5

Pedoman WHO — 5

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



Daerah Istimewa Yogyakarta

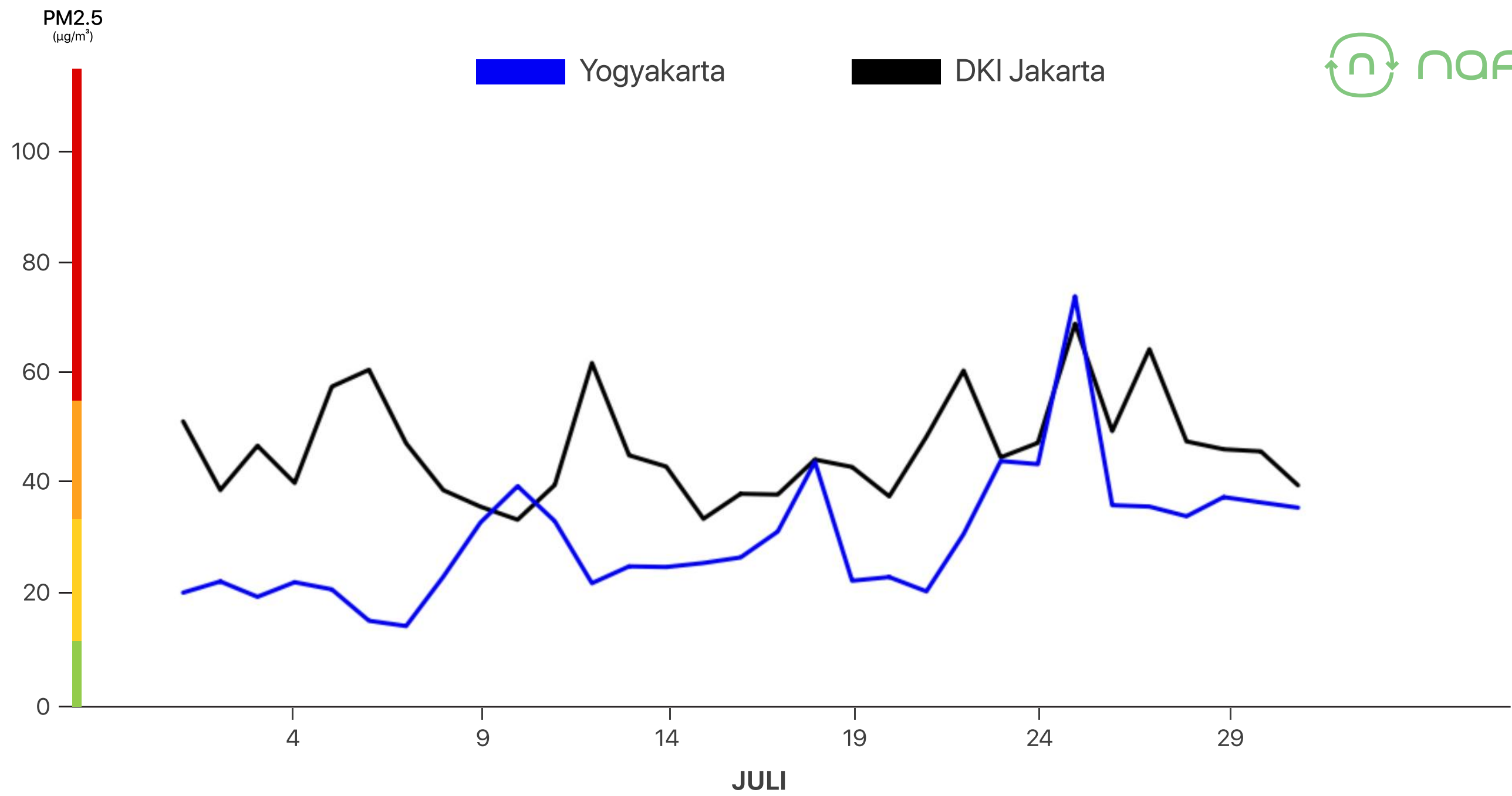
Juli 2023

Meskipun rata-rata kualitas udara bulanannya jauh lebih baik dibandingkan Jakarta, tapi **polusi di Yogyakarta terpantau meningkat pada akhir Juli**. Kemungkinan besar ini merupakan efek domino dari ditutupnya TPA Piyungan dan warga beralih dengan membakar sampah miliknya sehari-hari..

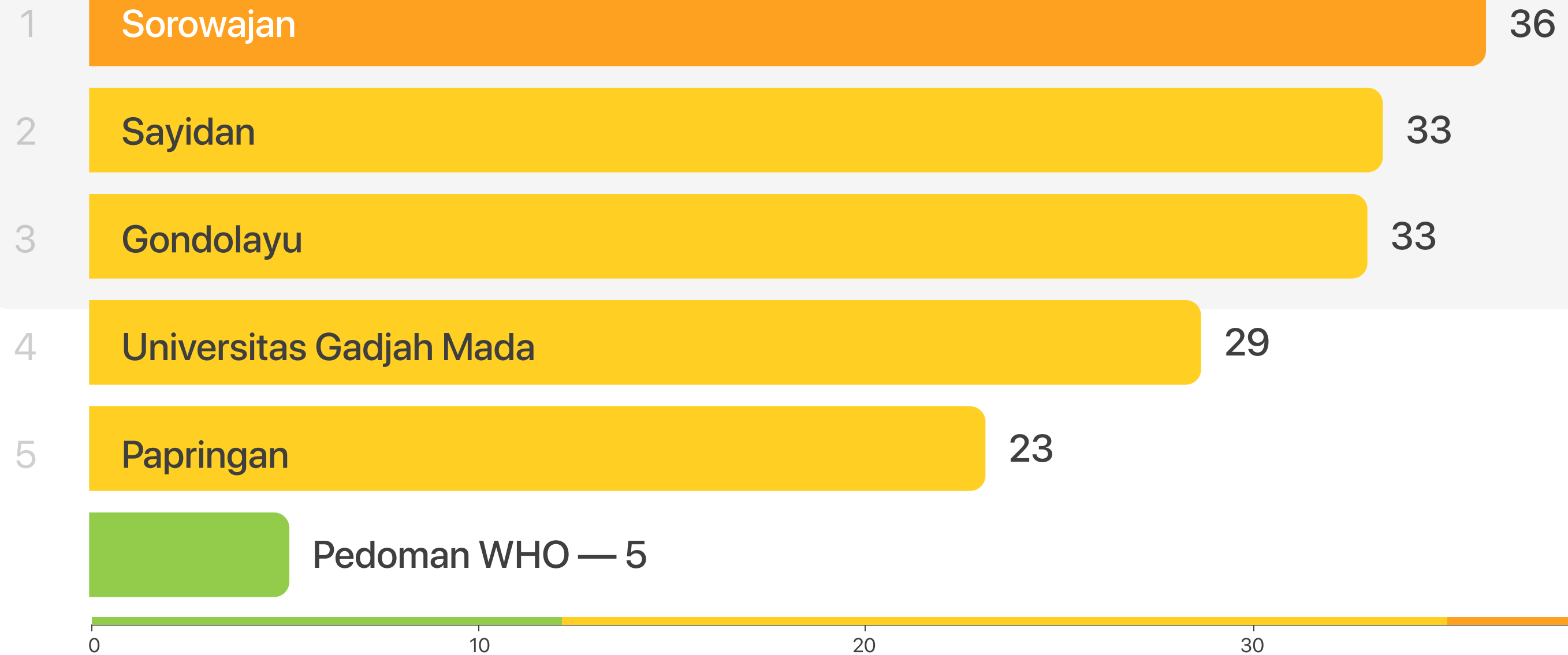
YOGYAKARTA VS DKI JAKARTA

34%

lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK



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

PM2.5 (µg/m³)

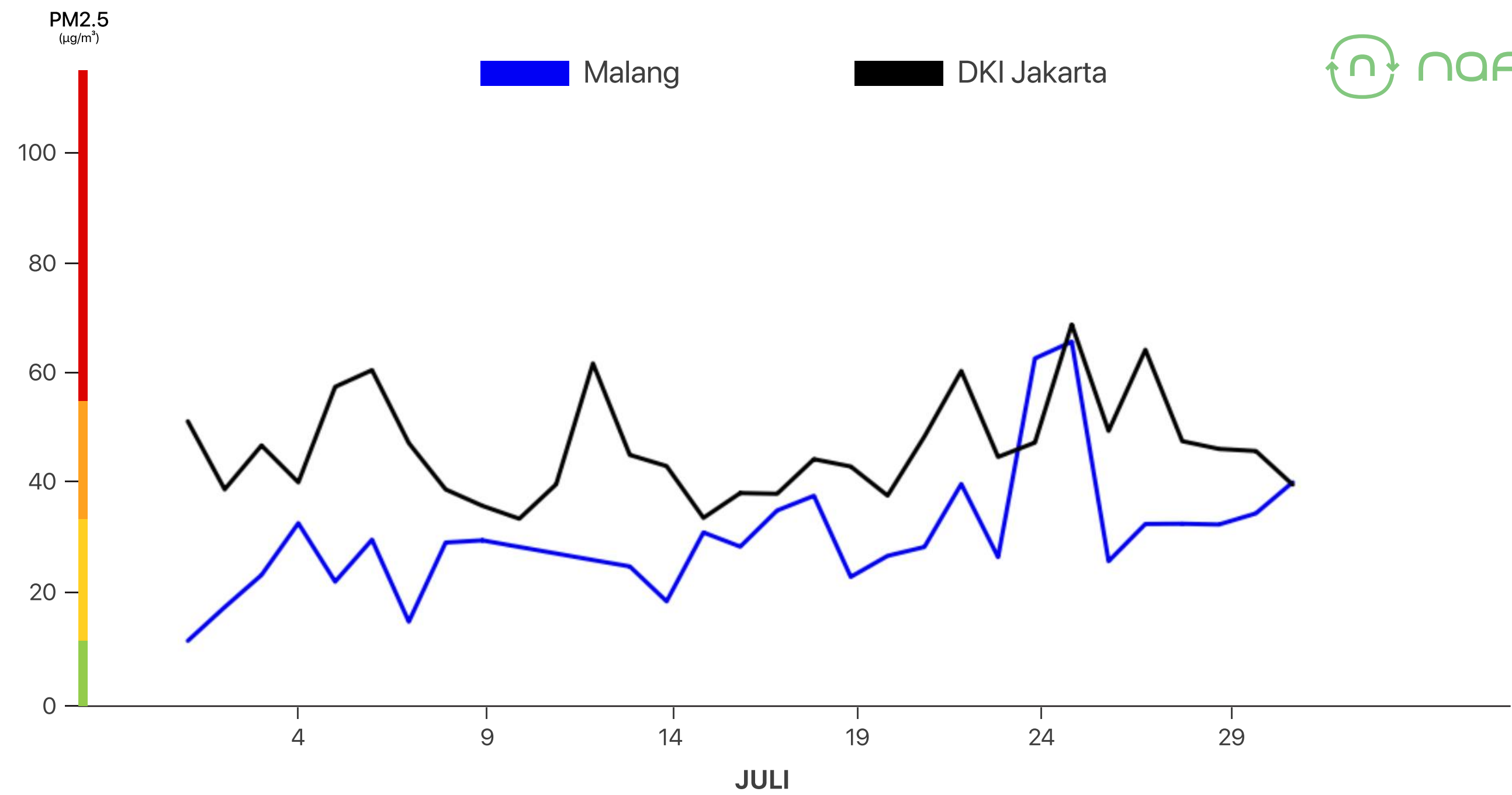
Malang

Juli 2023

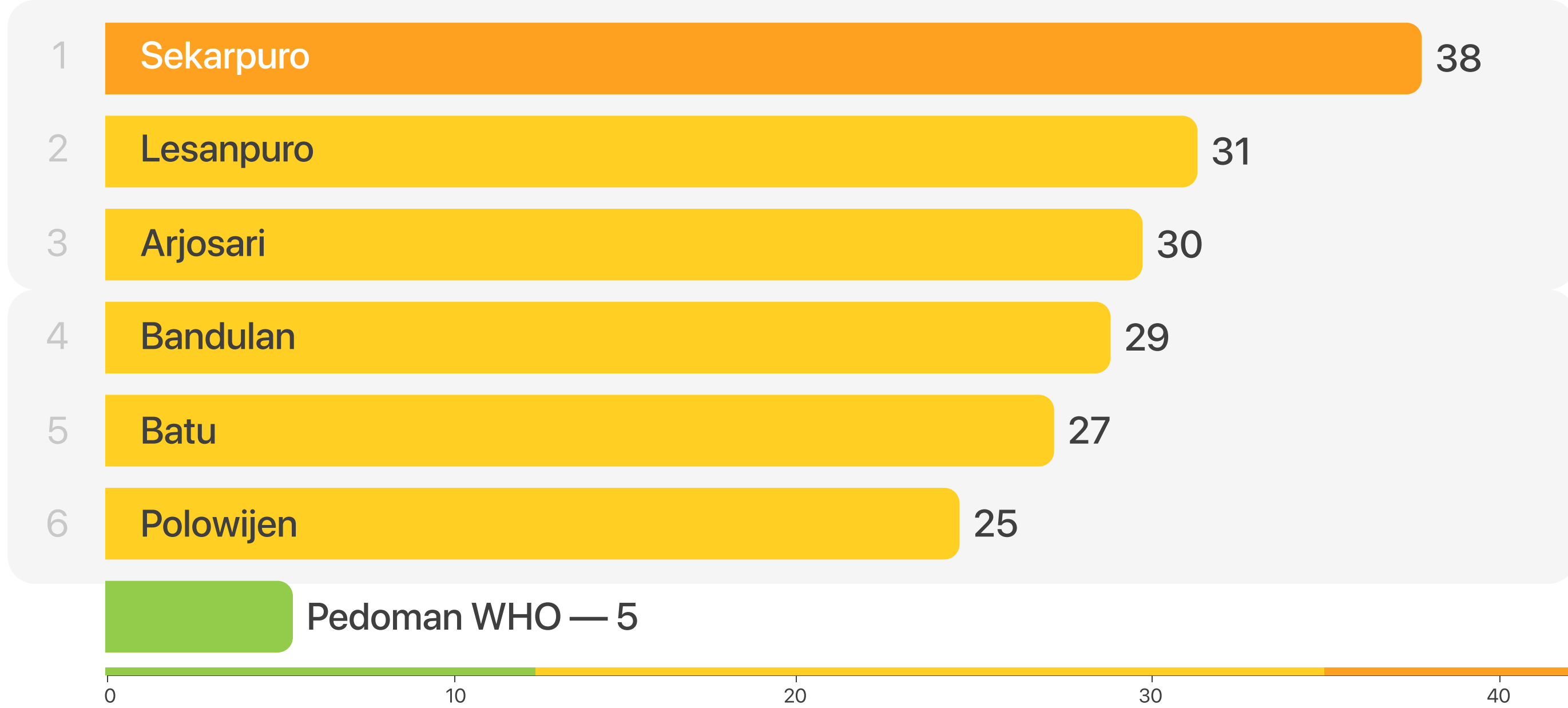
Kualitas udara Malang terpantau fluktuatif dan termasuk daerah yang mengalami perbaikan kualitas udara cukup signifikan, yakni 35% lebih baik dari rata-rata DKI Jakarta.

MALANG VS DKI JAKARTA

35%
lebih baik daripada DKI Jakarta



3 TERBURUK
3 TERBAIK



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

PM2.5 (ug/m³)

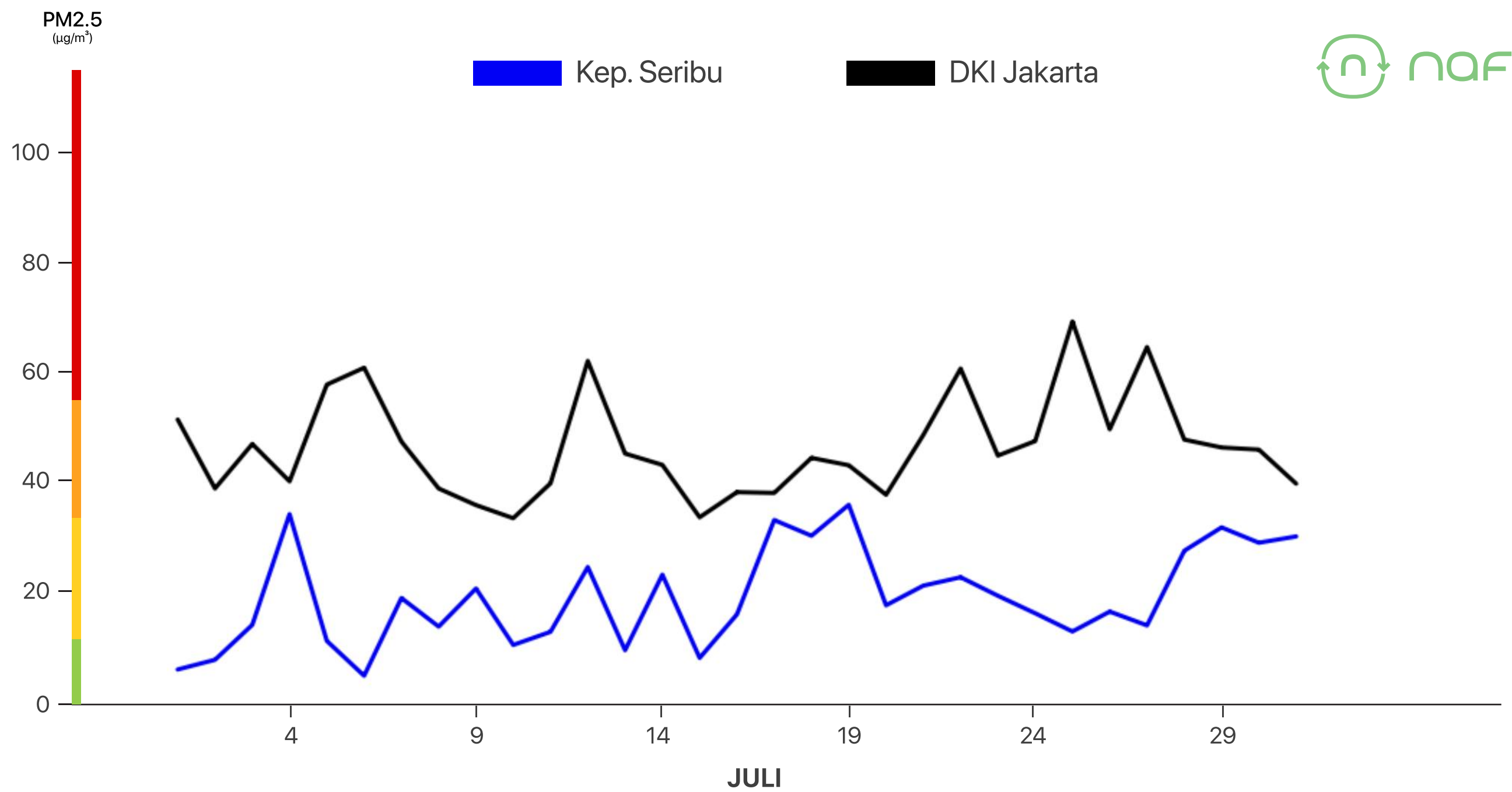
Kepulauan Seribu

Juli 2023

Berencana short getaway ke Kepulauan Seribu akhir pekan ini? Nafas approved! Terlihat dari rata-rata kualitas udara bulan Juli yang 57% lebih baik dari DKI Jakarta.

KEP. SERIBU VS DKI JAKARTA

57%
lebih baik daripada DKI Jakarta



1

Kepulauan Seribu

20

Pedoman WHO — 5

0

5

10

15

20

PM2.5 (µg/m³)

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

Bali

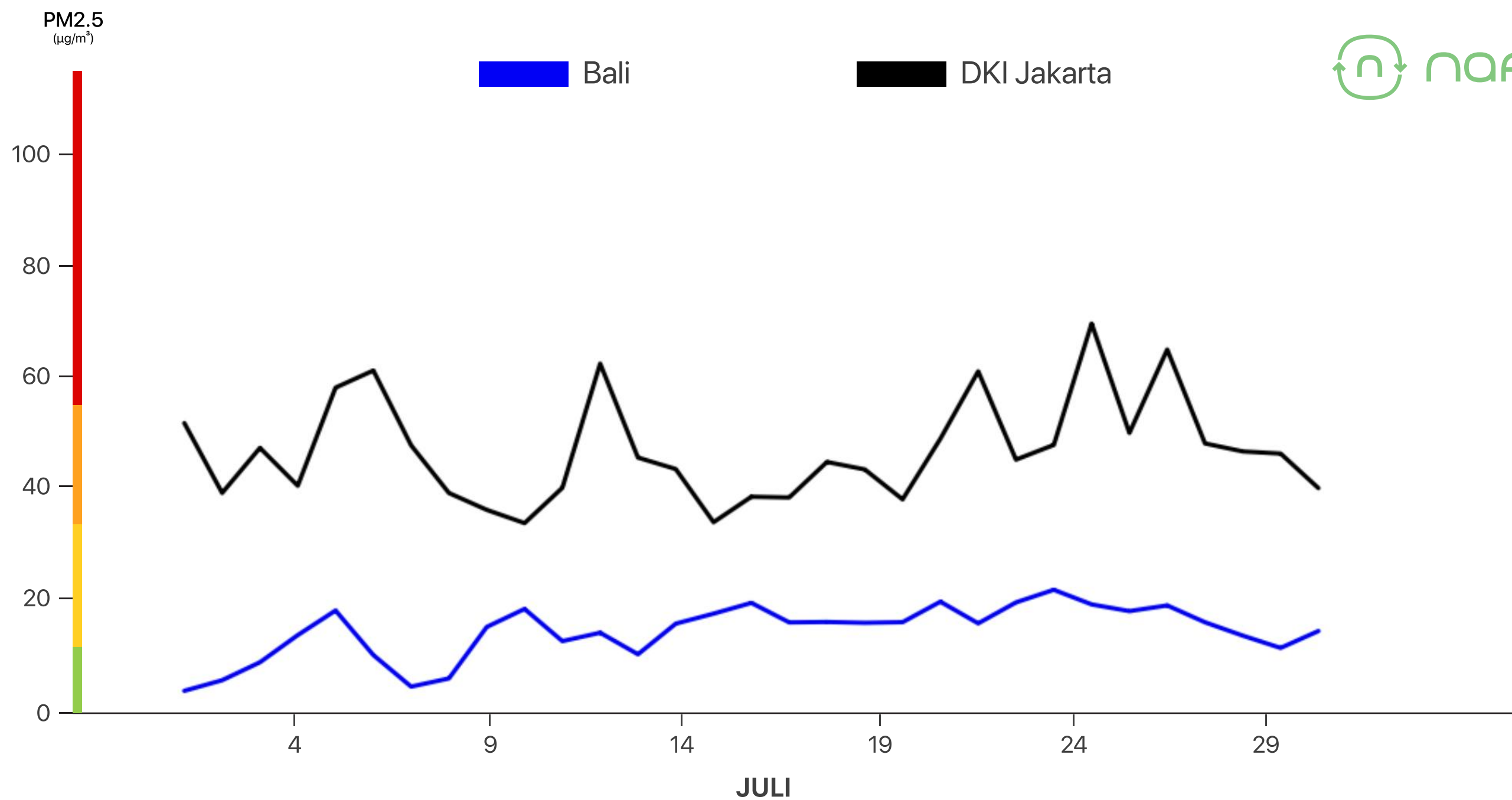
Juli 2023

Selamat untuk warga Sanur yang tinggal di satu-satunya daerah yang kualitas udaranya masuk kategori "Baik" bulan Juli! 🙌🙌

BALI VS DKI JAKARTA

68%

lebih baik daripada DKI Jakarta



1 Ubud 21

2 Sanur 9

Pedoman WHO — 5

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



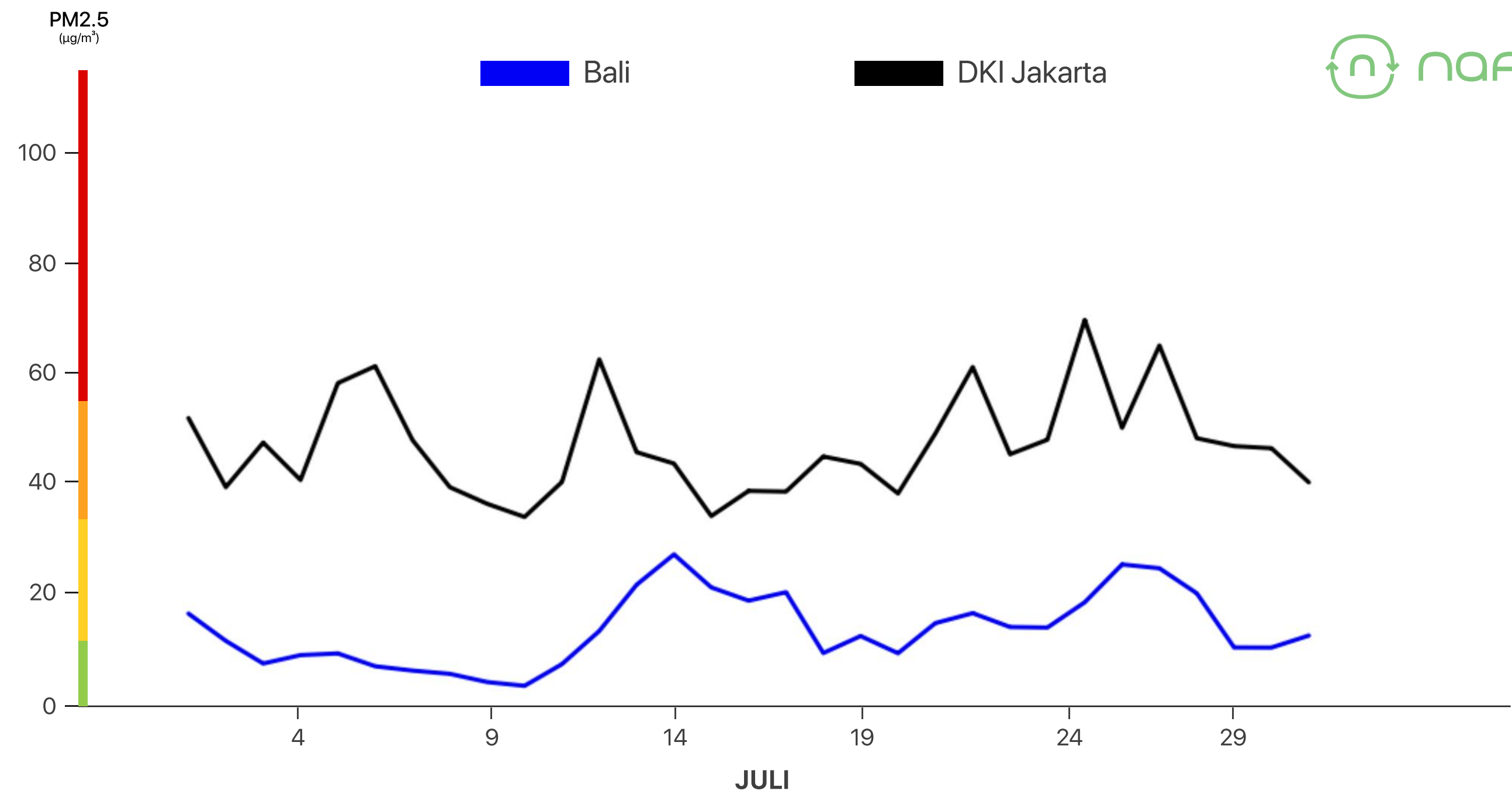
Belitung

Juli 2023

Shout out buat Belitung sebagai juara bertahan daerah dengan udara tersehat di jaringan sensor nafas selama ini! Meskipun rata-rata bulannya turun ke kategori "Cukup Baik" dari biasanya "Baik".

BELITUNG VS DKI JAKARTA

70%
lebih baik daripada DKI Jakarta



1

Belitung

14

Pedoman 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.

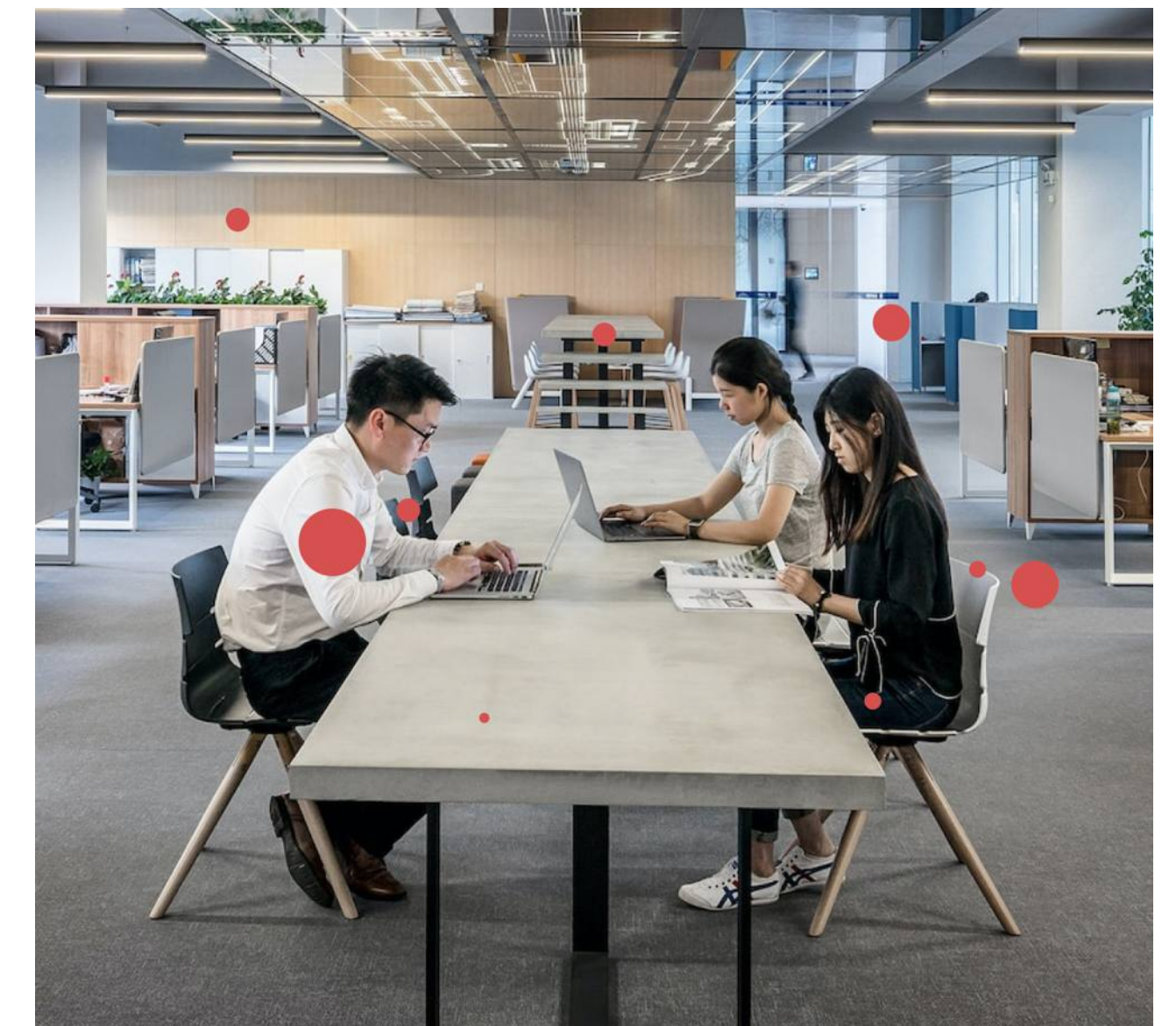
Baca seri artikel di bawah berikut untuk memahami lebih jauh tentang kualitas udara di dalam ruangan dan dampaknya pada kesehatan kita.



Bangunan Kita Membuat Kita Sakit



Bagaimana Polusi Udara di Dalam Kantor Memengaruhi Kinerja Pegawai



Seberapa Banyak Polusi dari Luar yang Masuk ke Dalam Kantor?

Download aplikasi nafas!



Tersedia di



Ikuti kami di media sosial



www.nafas.co.id

