



MERA WAT KESEHATAN **BERBASIS RUANG**

TIM PENYUSUN

PENGARAH

Mohamad Arief Syafi'i
Belinda Arunarwati Margono
Antonius B. Wijanarto
Ibnu Sofian

PENANGGUNGJAWAB

Mone Iye Cornelia Marschiavelli

PEMIMPIN REDAKSI

Achmad Faisal Nurghani

REDAKTUR

Kesturi Haryunani
Achmad Faisal Nurghani
Tia Rizka Nuzula Rachma
Farrah Leovita Pangestu

REPORTER

Sri Mardia Ningsih
Ivan Setiawan
Edwin Rico
Risa Krisadhi
Romanio Bahama Lazuardy

FOTOGRAFER

Risa Krisadhi

DESAIN & LAYOUT

Fauzi Perdanaputra

ALAMAT REDAKSI

JL. Raya Jakarta Bogor KM.4
Cibinong, Kabupaten Bogor,
Indonesia

TELEPON

(062-21) 8752062-63

FAXIMILE

(062-21) 8752064

WEBSITE

www.big.go.id

EMAIL

humasbig@gmail.com

GEOPORTAL

tanahair.indonesia.go.id



Merawat Kesehatan Berbasis Ruang

Achmad Faisal Nurghani

PEMIMPIN REDAKSI

Di tengah geliat transformasi digital di Indonesia, informasi geospasial telah berevolusi menjadi instrumen strategis yang menghadirkan kepingan krusial yang mampu menyatukan potongan data abstrak menjadi fondasi kebijakan nyata. Edisi majalah kali ini menyoroti bagaimana pemanfaatan informasi geospasial dioptimalkan untuk mendukung sektor pelayanan kesehatan masyarakat, bergerak dari sekadar statistik agregat di atas kertas menuju tindakan nyata di lapangan yang adaptif, adil, dan berorientasi pada kemanusiaan.

Selama ini, pemerataan layanan kesehatan diukur secara konvensional melalui angka ketersediaan fasilitas atau rasio jumlah tenaga medis. Namun, data statistik agregat tersebut kerap menyembunyikan ketimpangan akses geografis yang nyata di lapangan. Melalui artikel “Ketika Angka Tak Lagi Cukup,” kami memeriksa bagaimana pendekatan spasial membedah tantangan pelayanan di negara kepulauan seperti Indonesia. Informasi geospasial memberikan visualisasi objektif mengenai distribusi penduduk, hambatan transportasi, dan jarak tempuh riil masyarakat menuju fasilitas medis yang diperlukan agar data mentah bertransformasi menjadi intervensi yang tepat sasaran.

Aplikasi nyata dari perpaduan dimensi lokasi ini tecermin kuat dalam penanganan dua isu krusial: intervensi tengkes (stunting) dan mitigasi krisis kesehatan. Kolaborasi pionir antara Badan Informasi Geospasial (BIG) dan Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga (Kemendukbangga) melalui *Dashboard* Keluarga Berisiko Stunting menjadi bukti efektivitas pemetaan membantu menentukan prioritas.

Simak juga diskusi kami bersama Kepala Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan, Agus Jamaludin, yang menegaskan bahwa data geospasial real-time kini diproyeksikan menjadi standar baku dalam pengambilan kebijakan berbasis bukti untuk memperkuat ketahanan nasional menghadapi ancaman epidemi global maupun kedaruratan pascabencana.

Keberhasilan di tingkat pusat ini selaras dengan denyut inovasi di tingkat daerah. Praktik baik dari berbagai wilayah menunjukkan bagaimana peta digital bekerja dalam diam untuk menyelamatkan nyawa. Di

Kulon Progo, aplikasi BumilKu mengintegrasikan data ibu hamil berbasis NIK dengan titik koordinat rumah untuk mencegah risiko kematian ibu dan anak secara dini. Langkah serupa diterapkan di Tulungagung melalui Kilao Hati yang mempermudah bidan menentukan prioritas kunjungan rumah secara visual, serta di Jakarta melalui JAKI yang memangkas waktu respons panggilan darurat ambulans.

Di sisi lain, perspektif akademis dari Peneliti Pusat Riset Biologi Molekuler Eijkman BRIN, Leily Trianty, memberikan pengingat penting bahwa pendekatan berbasis *One Health* yang memadukan data spasial lingkungan—seperti tata guna lahan dan curah hujan—dengan data epidemiologi manusia merupakan kunci utama untuk membangun sistem deteksi dini penyakit tular vektor yang tangguh.

Kendati potensi dan manfaatnya sangat nyata, tantangan besar untuk mengarusutamakan teknologi ini di sektor kesehatan Indonesia masih terganjal oleh ego sektoral dan fragmentasi data. Ujian terbesar saat ini terletak pada integrasi data antarinstansi, interoperabilitas sistem, serta standarisasi kualitas informasi spasial yang belum seragam. Sebagaimana diulas Akbar Hiznu Mawanda dalam artikel opini terkait Kebijakan Satu Peta, penyatuan referensi spasial nasional memerlukan tata kelola yang tegas dan kepastian hukum yang mengikat agar data kesehatan tidak sekadar berakhir sebagai pelengkap visualisasi estetis belahan peta, melainkan menjadi dasar tindakan kolektif yang padu.

Akhir kata, edisi ini menegaskan bahwa ketika data kesehatan dan informasi geospasial menyatu, kita tidak lagi sekadar membaca angka penyebaran penyakit atau menghitung jumlah puskesmas. Kita sedang melihat manusia di balik angka-angka tersebut. Mengetahui di mana masyarakat kita tinggal dan memahami hambatan ruang yang mereka hadapi adalah langkah fundamental untuk memastikan bahwa setiap warga negara memiliki kesempatan yang setara untuk hidup dengan sehat.

Selamat membaca.

DAFTAR ISI

HAL
7 **BIG
legal**



*Saatnya Surveyor
Pemetaan Go
Internasional*

HAL
10 **BIG
opini**

*Dari Data ke Aksi,
Mengapa Geospasial
Harus Menjadi Arus
Utama dalam
Kesehatan*

*Pelajaran dari Pancasila
bagi Kebijakan Satu Peta*



HAL
15 **BIG
issue**



*Jejak Tengkes di atas
Peta*

*Ketika Angka tak Lagi
Cukup*

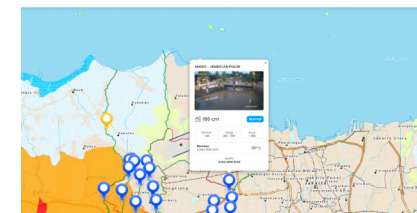
*Ketika Peta Menjadi
Penyelamat Nyawa,
Lima Contoh Informasi
Geospasial Mendukung
Layanan Kesehatan*

HAL
26 **BIG
talk**

*Tangkis Krisis Lewat
Posisi Strategis*

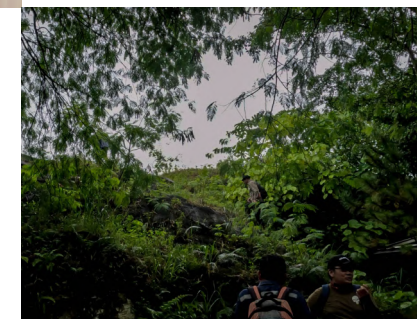


*Garda Depan
Pengendalian Banjir
di Kota Tangerang*



*BIG event
Februari - Juni 2026*

*Menyusuri Jejak
Sesar di Tanah Bogor*



*Bagaimana Informasi
Geospasial Membantu
Pencegahan Penyakit
Tular Vektor?*

*Bunga Dunia atau
Peta Dunia:
Dua Tafsir Nama Batik
Sekarang Jagad*



*Meniti Sinyal Langit
Sakura: Ikhtiar Kecil
Mencipta Makna
Sosial dan Ekonomi*

HAL
**BIG
focus** **30**

HAL
**BIG
event** **34**

HAL
**BIG
picture** **40**

HAL
**BIG
insight** **44**

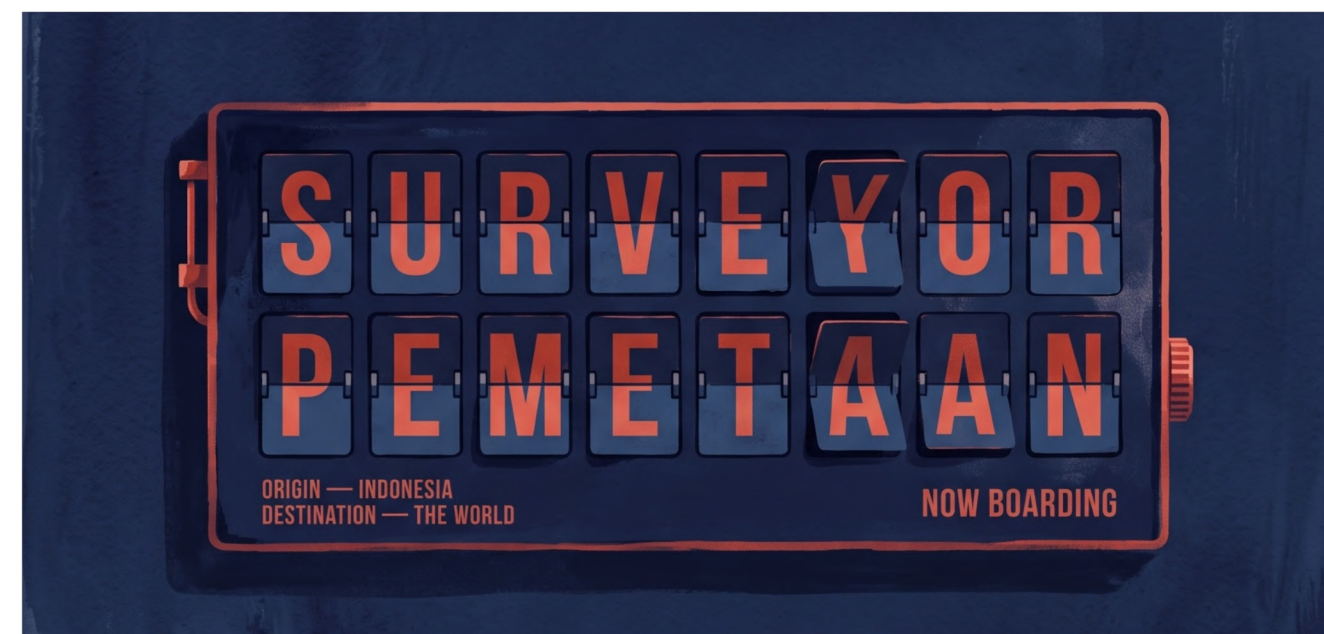
HAL
**BIG
unique** **46**

HAL
**BIG
story** **48**

SAATNYA SURVEYOR PEMETAAN GO INTERNATIONAL

PENULIS **Akbar Hiznu Mawanda** EDITOR **Achmad Faisal Nurghani**

/openart ▼



Sebagai instansi pembina jabatan Fungsional Surveyor Pemetaan, BIG memiliki tanggung jawab untuk membangun sistem pembinaan profesi yang adaptif terhadap perkembangan global.

Informasi geospasial telah menjadi fondasi penting dalam penyelenggaraan pemerintahan modern. Penyusunan rencana tata ruang, pembangunan infrastruktur, pengelolaan sumber daya alam, mitigasi bencana, hingga percepatan pelaksanaan Kebijakan Satu Peta bergantung pada informasi geospasial yang akurat, mutakhir, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam konteks yang lebih strategis, informasi geospasial juga menjadi dasar pembentukan dan penegasan batas negara yang berkaitan langsung dengan kepastian wilayah

dan kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Di balik seluruh proses tersebut, pejabat fungsional Surveyor Pemetaan memegang peran penting dalam memastikan data dan informasi geospasial diselenggarakan sesuai standar kualitas yang ditetapkan.

Seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi geospasial yang berkualitas, peran Surveyor Pemetaan pun semakin luas. Mereka tidak hanya memenuhi kebutuhan instansi pemerintah di dalam negeri, tetapi juga terlibat dalam kerja sama

teknis, forum ilmiah, sertifikasi profesi, dan pelatihan internasional. Dalam berbagai kesempatan tersebut, Surveyor Pemetaan tidak hanya membawa kompetensi pribadi, tetapi juga merepresentasikan kualitas sumber daya manusia geospasial Indonesia. Oleh karena itu, profesi ini memerlukan identitas yang seragam, mudah dikenali, dan dipahami oleh komunitas internasional.

Sebagai instansi pembina Jabatan Fungsional Surveyor Pemetaan, Badan Informasi

Geospasial (BIG) memiliki tanggung jawab untuk membangun sistem pembinaan profesi yang adaptif terhadap perkembangan global. Pembinaan tersebut tidak hanya diwujudkan melalui penyusunan standar kompetensi, pengembangan karier, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, tetapi juga melalui penetapan nomenklatur yang mampu menjembatani komunikasi profesi di tingkat internasional. Atas dasar itulah BIG menetapkan Keputusan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 11.3 Tahun 2025 tentang Nomenklatur Jenjang Jabatan Fungsional Surveyor Pemetaan dalam Bahasa Inggris.

Melalui keputusan tersebut, BIG menetapkan terjemahan resmi bagi setiap jenjang Jabatan Fungsional Surveyor Pemetaan, yaitu:

1. *Mapping Surveyor* – Skilled untuk Surveyor Pemetaan Terampil;
2. *Mapping Surveyor* – Proficient untuk Surveyor Pemetaan Mahir;
3. *Mapping Surveyor* – Supervisor untuk Surveyor Pemetaan Penyelia;
4. *Mapping Surveyor* – First Expert untuk Surveyor Pemetaan Ahli Pertama;
5. *Mapping Surveyor* – Junior Expert untuk Surveyor Pemetaan Ahli Muda;

6. *Mapping Surveyor* – Senior Expert untuk Surveyor Pemetaan Ahli Madya; dan
7. *Mapping Surveyor* – Lead Expert untuk Surveyor Pemetaan Ahli Utama.

Karena itu, esensi Kebijakan Satu Peta sesungguhnya bukan menghilangkan keberagaman informasi geospasial yang dimiliki berbagai instansi. Sebagaimana Pancasila bukan hasil pemikiran satu orang, Kebijakan Satu Peta juga tidak harus berasal dari satu institusi. Berbagai pihak tetap perlu menghasilkan data sesuai tugas dan fungsinya. Keberagaman sumber data justru penting untuk memperkaya informasi yang dimiliki negara.

Penetapan nomenklatur tersebut bukan sekadar menerjemahkan nama jabatan ke dalam bahasa Inggris, melainkan membangun identitas profesi yang seragam, kredibel, dan mudah dipahami oleh mitra internasional. Hal ini menjadi penting ketika Surveyor Pemetaan terlibat dalam kerja sama teknis, penyusunan standar geospasial, maupun pembahasan terkait penegasan batas negara. Kejelasan jenjang jabatan dan tingkat kompetensi menjadi bagian dari komunikasi profesional antarlembaga dan antarnegara, sekaligus meningkatkan kepercayaan mitra internasional terhadap sistem pembinaan profesi di Indonesia.

Selain itu, penetapan nomenklatur bahasa Inggris juga memberikan manfaat yang sering kali luput dari perhatian, yakni memperkuat kebanggaan profesi (professional pride) dan jiwa korsa di kalangan pejabat fungsional Surveyor Pemetaan. Setiap jenjang jabatan kini memiliki identitas yang tidak hanya berlaku di tingkat nasional, tetapi juga diakui dalam komunikasi global. Identitas tersebut menumbuhkan rasa memiliki terhadap profesi, memperkuat solidaritas antarsesama pejabat fungsional, serta meningkatkan kepercayaan diri untuk berkontribusi dalam berbagai forum internasional.

Pada akhirnya, penetapan nomenklatur jenjang Jabatan Fungsional Surveyor Pemetaan dalam bahasa Inggris merupakan salah satu bentuk pembinaan profesi yang visioner. Kebijakan ini bukan sekadar menghadirkan padanan istilah, tetapi membangun identitas kompetensi Surveyor Pemetaan Indonesia dengan komunitas geospasial dunia. Inilah wujud komitmen Badan Informasi Geospasial dalam membangun sumber daya manusia geospasial yang profesional, adaptif, dan berdaya saing global.

Pindai QR code di samping untuk mengakses Keputusan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 11.3 Tahun 2025 selengkapnya.



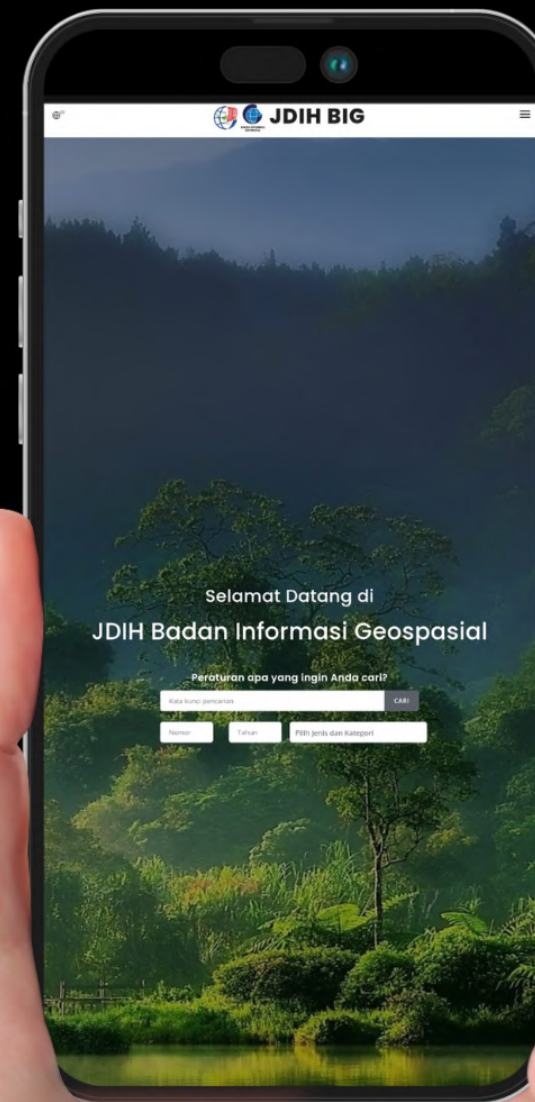
https://bit.ly/jabfung_surta

Hukum dalam Genggaman, Akses tanpa Sekat

Akses mudah, cepat, dan terpercaya terhadap seluruh produk hukum yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial. Mulai dari peraturan, keputusan, hingga dokumen hukum internal—semuanya tersedia dalam satu platform yang terintegrasi.

Temukan:

1. Peraturan
2. Keputusan
3. Perjanjian
4. Kontrak
5. Surat Edaran
6. Berita Hukum
7. Monografi Hukum



SCAN. BUKA. AKSES.

Langsung dari perangkat Anda, kapan saja, di mana saja.

<https://jdih.big.go.id>



Dari Data ke Aksi: Mengapa Geospasial Harus Menjadi Arus Utama dalam Kesehatan?



Leily Trianty

Peneliti Pusat Riset Biologi Molekuler Eijkman
Badan Riset dan Inovasi Nasional

Dalam beberapa tahun terakhir, kemampuan kita dalam memahami penyakit tular vektor berkembang cukup pesat. Data semakin melimpah, teknologi analisis semakin canggih, dan pendekatan berbasis bukti semakin diakui. Namun, di balik kemajuan tersebut, ada satu pertanyaan yang terus mengemuka: mengapa dampaknya di lapangan belum secepat perkembangan pengetahuannya?

Sebagai peneliti yang terlibat dalam studi penyakit tular vektor, saya melihat bahwa tantangannya bukan lagi pada ketersediaan data, melainkan pada bagaimana data tersebut digunakan secara terintegrasi. Dalam banyak kasus, kita sudah mampu memetakan distribusi vektor, memahami keterkaitannya dengan faktor lingkungan, bahkan memprediksi periode risiko yang lebih tinggi. Akan tetapi, hasil-hasil tersebut tidak selalu terhubung secara langsung dengan kebijakan atau intervensi di

lapangan.

Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa pengendalian penyakit bukanlah proses yang berdiri sendiri. Ia melibatkan kerja lintas disiplin mulai dari entomologi, epidemiologi, hingga intervensi kesehatan masyarakat. Terdapat beberapa faktor yang dalam proses yang harus dilakukan mulai dari mengambil sampel jentik nyamuk dari genangan air, memeriksa sampel darah, hingga melakukan penyemprotan insektisida. Setiap aktivitas menghasilkan data yang penting dan sangat bermakna untuk ditranslasikan, tetapi sering kali terfragmentasi antara penelitian yang satu dengan yang lainnya. Tanpa kerangka yang mampu menghubungkan semuanya, informasi yang ada menjadi sulit dimanfaatkan secara optimal.

Di sinilah saya melihat peran krusial data geospasial. Bukan sekadar sebagai alat visualisasi, tetapi sebagai cara berpikir yang

memungkinkan kita menyatukan berbagai potongan informasi dalam satu konteks ruang dan waktu. Melalui pendekatan ini, kita tidak hanya mengetahui di mana kasus terjadi, tetapi juga memahami mengapa ia muncul di lokasi tersebut, dan kita dapat memprediksi dengan pola tertentu bagaimana kemungkinan pergerakannya ke depan.

Sayangnya, pemanfaatan data geospasial dalam sektor kesehatan masih belum menjadi arus utama. Dalam banyak kegiatan surveilans kesehatan, keterlibatan tenaga geospasial masih bersifat tambahan, bukan bagian inti dari proses awal dalam persiapan kegiatan surveilans tersebut. Padahal, tanpa pemahaman spasial yang kuat, kita berisiko mengambil keputusan yang tidak sepenuhnya mempertimbangkan dinamika wilayah dan dikhawatirkan kesimpulan yang dibuat masih bersifat parsial.

/openart ▼



Beberapa studi di Indonesia menunjukkan potensi besar yang sebenarnya sudah kita miliki. Penelitian mengenai pergerakan nyamuk di wilayah Yogyakarta, misalnya, memperlihatkan bagaimana faktor lingkungan seperti sungai, curah hujan, dan ketinggian dapat memengaruhi distribusi vektor. Sementara itu, studi leptospirosis menunjukkan bahwa perubahan tata guna lahan dapat mendorong tikus masuk ke lingkungan permukiman. Temuan-temuan ini memperjelas bahwa penyakit tidak dapat dipisahkan dari konteks ruangnya.

Namun, saya juga melihat adanya kesenjangan yang perlu segera dijangkiti. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada vektor atau lingkungan secara terpisah, dan belum banyak yang mengintegrasikannya secara langsung dengan kejadian penyakit pada manusia. Integrasi inilah yang seharusnya menjadi arah pengembangan ke depan.

Dalam skala global, organisasi seperti World Health Organization telah mulai mengadopsi pendekatan berbasis data spasial, meskipun

penerapannya belum merata. Tantangan yang dihadapi tidak sederhana. Mereka menghadapi kompleksitas integrasi data hingga keterbatasan sumber daya manusia. Hal yang sama yang juga kita alami di Indonesia. Padahal potensi untuk mengintegrasikan aktivitas penelitian keduanya sangat besar.

Menurut saya, langkah ke depan perlu lebih sistematis dengan perencanaan yang lebih baik. Pemanfaatan data geospasial tidak cukup hanya didorong sebagai inovasi, tetapi perlu diformalkan menjadi bagian dari prosedur operasional dalam surveilans dan penelitian kesehatan. Artinya, setiap kegiatan yang berkaitan dengan pemantauan penyakit seharusnya melibatkan analisis spasial sejak awal, bukan sebagai tambahan di akhir.

Lebih dari itu, kita juga perlu membangun kolaborasi lintas bidang yang lebih kuat. Pendekatan yang terkotak-kotak tidak lagi memadai untuk menghadapi kompleksitas penyakit tular vektor yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sosial, dan ekonomi sekaligus.

Dalam konteks ini, konsep *borderless collaboration* berkembang dari sekadar jargon menjadi kebutuhan.

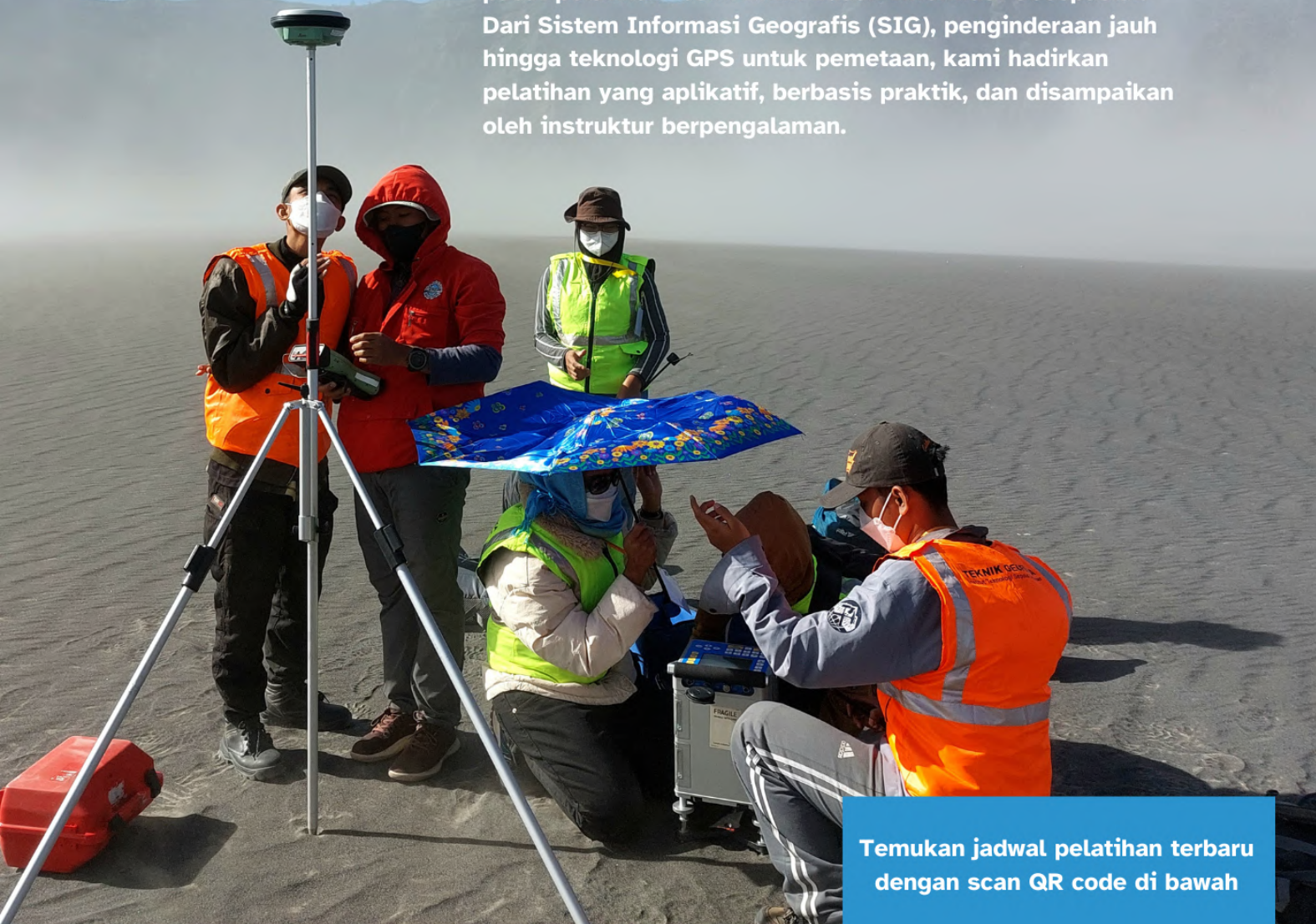
Sudah saatnya pertanyaan yang perlu kita ajukan saat ini adalah bukan lagi "apakah kita memiliki data yang cukup, tetapi apakah kita sudah menggunakannya dengan cara yang tepat?". Informasi geospasial menawarkan cara untuk melihat keterkaitan yang sebelumnya tersembunyi. Tantangannya adalah memastikan bahwa cara pandang ini benar-benar diterjemahkan menjadi keputusan dan tindakan yang berdampak.

Sebagai penutup, integrasi kegiatan surveilans kesehatan dengan pendekatan geospasial menjadi langkah strategis dalam memperkuat sistem deteksi dini dan prediksi dinamika kemunculan penyakit, khususnya penyakit tular vektor yang sangat dipengaruhi oleh perubahan tata guna lahan. Pemanfaatan data spasial yang terintegrasi dengan data epidemiologi, lingkungan, dan demografi memungkinkan identifikasi wilayah berisiko secara lebih akurat, pemantauan perubahan ekosistem secara *real-time*, serta pengembangan model prediksi yang lebih komprehensif. Di tengah meningkatnya tekanan perubahan lingkungan akibat deforestasi, urbanisasi, ekspansi pertanian, dan perubahan iklim, pendekatan lintas sektor berbasis *One Health* menjadi semakin penting untuk memastikan upaya pencegahan dan pengendalian penyakit dapat dilakukan secara lebih efektif, adaptif, dan berbasis bukti.

Jika hal ini dapat diwujudkan, maka data tidak lagi berhenti sebagai pengetahuan, tetapi menjadi fondasi dalam membangun sistem kesehatan yang lebih responsif, adaptif, dan berorientasi pada pencegahan.

Asah Kompetensi Kuasai Ruang

Tingkatkan keahlian Anda di bidang geospasial bersama pusat pelatihan resmi milik Badan Informasi Geospasial. Dari Sistem Informasi Geografis (SIG), penginderaan jauh hingga teknologi GPS untuk pemetaan, kami hadirkan pelatihan yang aplikatif, berbasis praktik, dan disampaikan oleh instruktur berpengalaman.



Temukan jadwal pelatihan terbaru dengan scan QR code di bawah



Pusat Pengembangan Kompetensi Informasi Geospasial

Jl. Raya Jakarta-Bogor KM.46
Cibinong, Bogor - Jawa Barat 16911

+6221 875 4601
0816 1116 911
ppkig@big.go.id
@ppkigbig

Pelajaran dari Pancasila Bagi Kebijakan Satu Peta

Akbar Hiznu Mawanda

In-House Lawyer Badan Informasi Geospasial



Ketika memperingati Hari Lahir Pancasila setiap 1 Juni, banyak orang memahami seolah-olah Pancasila lahir dari satu gagasan yang disampaikan Soekarno dalam sidang BPUPKI. Padahal, Pancasila merupakan hasil dialog, perdebatan, kompromi, dan sintesis berbagai gagasan para pendiri bangsa.

Dalam sidang BPUPKI tahun 1945, Muhammad Yamin, Soepomo, dan Soekarno masing-masing mengajukan rumusan dasar negara. Namun, Pancasila yang berlaku saat ini bukanlah salah satu rumusan tersebut secara utuh, melainkan hasil kesepakatan nasional yang mengintegrasikan berbagai pandangan. Tidak ada satu gagasan yang menang mutlak; yang lahir adalah konsensus yang menjadi rujukan bersama.

Pelajaran ini tetap relevan dalam mewujudkan Kebijakan Satu Peta. Indonesia memiliki banyak informasi geospasial yang dihasilkan kementerian, lembaga, pemerintah daerah, maupun pelaku usaha sesuai kewenangan masing-masing. Keberagaman tersebut menunjukkan berkembangnya kapasitas penyelenggaraan informasi geospasial nasional. Namun, ketika

digunakan bersama dalam pengambilan keputusan, sering muncul perbedaan batas administrasi, kawasan hutan, wilayah pesisir, maupun pemanfaatan ruang. Akibatnya, konflik pemanfaatan ruang, tumpang tindih perizinan, sengketa batas wilayah, hingga ketidaksinkronan pembangunan menjadi sulit dihindari.

Setiap instansi tentu memiliki dasar metodologi dan kewenangan yang membuat datanya dianggap paling tepat. Situasi ini mengingatkan pada dinamika sidang BPUPKI. Persoalannya bukan siapa yang paling benar, melainkan bagaimana negara memiliki satu rujukan yang dapat digunakan bersama.

Karena itu, esensi Kebijakan Satu Peta sesungguhnya bukan menghilangkan keberagaman informasi geospasial yang dimiliki berbagai instansi. Sebagaimana Pancasila bukan hasil pemikiran satu orang, Kebijakan Satu Peta juga tidak harus berasal dari satu institusi. Berbagai pihak tetap perlu menghasilkan data sesuai tugas dan fungsinya. Keberagaman sumber data justru penting untuk memperkaya informasi yang dimiliki negara.

Akan tetapi, ketika terdapat dua atau lebih informasi geospasial yang berbeda mengenai objek yang sama, negara harus memiliki kemampuan untuk menetapkan satu keputusan. Di sinilah tantangan terbesar Kebijakan Satu Peta saat ini. Persoalannya bukan lagi terletak pada teknologi, melainkan pada tata kelola dan otoritas. Pertanyaan yang perlu dijawab adalah siapa yang berwenang menentukan informasi geospasial yang harus digunakan ketika terjadi perbedaan?

Jawaban atas pertanyaan tersebut tidak dapat terus-menerus diserahkan pada forum koordinasi yang panjang dan berulang. Negara membutuhkan mekanisme yang jelas sekaligus lembaga yang memiliki kewenangan untuk menghasilkan keputusan yang mengikat. Sebab pembangunan memerlukan kepastian. Investasi memerlukan kepastian. Penyelesaian konflik pemanfaatan ruang juga memerlukan kepastian. Sejarah perumusan Pancasila menunjukkan bahwa kompromi tidak akan pernah menghasilkan keputusan apabila tidak ada mekanisme yang mengarah pada satu kesepakatan final. Perdebatan para pendiri bangsa tidak berhenti pada

/openart ▼



“

Sebagaimana Pancasila menjadi titik temu berbagai gagasan tentang Indonesia, Kebijakan Satu Peta harus menjadi titik temu berbagai informasi geospasial tentang Indonesia.

pertukaran gagasan. Perdebatan tersebut menghasilkan keputusan yang kemudian diterima sebagai dasar negara dan mengikat seluruh rakyat Indonesia.

Prinsip yang sama perlu diterapkan dalam tata kelola geospasial nasional. Indonesia membutuhkan lembaga yang berperan sebagai arbiter geospasial nasional, yaitu lembaga yang memiliki kewenangan untuk melakukan harmonisasi, menyelesaikan perbedaan, dan menetapkan referensi geospasial yang digunakan secara nasional.

Dalam konteks tersebut, penguatan peran Badan Informasi Geospasial (BIG) menjadi penting. Sebagai penyelenggara informasi geospasial dasar, BIG berada pada posisi yang relatif netral karena tidak memiliki kepentingan sektoral terhadap pengelolaan sumber daya atau pemanfaatan ruang.

BIG tidak mengelola kawasan hutan, tidak menerbitkan izin pertambangan, tidak mengatur tata ruang daerah, dan tidak memiliki kepentingan sektoral atas suatu

wilayah. Justru karena itulah BIG memiliki prasyarat kelembagaan untuk menjadi penjaga konsensus geospasial nasional.

Penguatan peran BIG bukan berarti memusatkan seluruh produksi data geospasial, melainkan memperkuat kewenangannya sebagai integrator dan penentu referensi ketika terjadi perbedaan data antarinstansi. Dengan demikian, setiap kementerian dan lembaga tetap dapat menghasilkan data sesuai kewenangannya, sementara negara tetap memiliki satu rujukan spasial dalam pengambilan keputusan strategis.

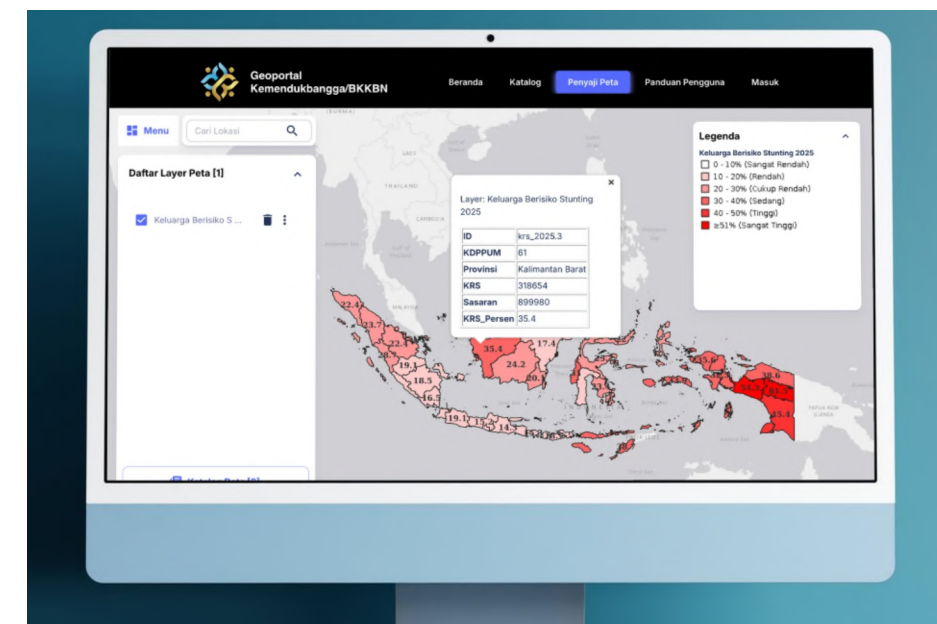
Penguatan BIG juga mendukung implementasi Satu Data Indonesia. Sebagian besar data pembangunan—mulai dari kemiskinan, kesehatan, pendidikan, pertanian, investasi, hingga lingkungan hidup—memiliki dimensi spasial. Karena itu, kualitas data tidak akan menghasilkan kebijakan yang tepat apabila menggunakan referensi spasial yang berbeda. Sebaliknya, referensi geospasial yang seragam akan mempermudah integrasi data lintas sektor.

Jika pada tahun 1945 Indonesia mampu menyatukan berbagai gagasan menjadi satu Pancasila, maka Indonesia juga seharusnya mampu menyatukan berbagai referensi informasi geospasial menjadi satu rujukan nasional. Untuk itu diperlukan tata kelola yang tegas, mekanisme penyelesaian yang jelas, dan otoritas yang mampu menghasilkan keputusan.

Pada akhirnya, pembangunan yang efektif tidak hanya membutuhkan satu visi dan satu data, tetapi juga satu referensi spasial yang disepakati bersama. Sebagaimana Pancasila menjadi titik temu berbagai gagasan tentang Indonesia, Kebijakan Satu Peta harus menjadi titik temu berbagai informasi geospasial tentang Indonesia. Dari sanalah kepastian pembangunan, efisiensi birokrasi, dan keadilan pemanfaatan ruang dapat diwujudkan.

Jejak Tengkes di Atas Peta

REPORTER **EDWIN RICO** DAN **SRI MARDIA NINGSIH**
REDAKTUR **KESTURI HARYUNANI**



Dashboard Geoportal hasil kerja sama BIG dan Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga menyajikan informasi kondisi keluarga secara spasial. Data yang ditampilkan meliputi Indeks Pembangunan Keluarga, Pasangan Usia Subur menurut metode kontrasepsi, dan keluarga berisiko stunting.

/Kemendukbang

Ketika tengkes dipetakan hingga ke depan pintu rumah, intervensi pemerintah tidak lagi berjalan dengan perkiraan. Di situlah informasi geospasial mengubah data menjadi keputusan.

Di layar sebuah *dashboard*, ribuan titik berwarna tersebar di peta Indonesia. Sekilas tampilannya tak jauh berbeda dari peta digital pada umumnya.

Namun, di balik setiap titik itu tersimpan identitas keluarga, kondisi sanitasi rumah, akses air bersih, hingga potensi lahirnya generasi yang terancam gagal tumbuh optimal. Di sinilah informasi geospasial bekerja dengan cara yang nyaris tak terlihat.

Pada isu *stunting* atau tengkes, informasi geospasial menjelma

menjadi alat deteksi dini. Peta tidak lagi sekadar menunjukkan lokasi, tetapi membantu pemerintah menemukan keluarga yang berisiko sebelum seorang anak mengalami keterlambatan pertumbuhan yang bersifat permanen.

Tengkes bukan sekadar soal tinggi badan anak yang berada di bawah standar. Dampaknya jauh lebih dalam.

Gangguan pertumbuhan pada masa awal kehidupan dapat memengaruhi perkembangan otak, kemampuan belajar, hingga

produktivitas saat dewasa. Karena itu, keberhasilan menurunkan angka tengkes sesungguhnya adalah upaya menjaga kualitas sumber daya manusia Indonesia di masa depan.

Persoalannya, bagaimana pemerintah mengetahui dengan tepat keluarga mana yang harus dibantu terlebih dahulu?

Jawaban atas pertanyaan itu lahir dari kolaborasi antara Badan Informasi Geospasial (BIG) dan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) yang kini bertransformasi menjadi

Kementerian Kependudukan dan Pembangunan Keluarga (Kemendukbangga) melalui *Dashboard* Keluarga Berisiko Stunting.

Dari Data Keluarga Menjadi Peta Intervensi

Cikal bakal *dashboard* ini bermula dari kerja sama BIG dan BKKBN dalam pemetaan indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs). Saat itu, BIG melihat bahwa BKKBN memiliki kekayaan data keluarga hingga tingkat desa yang sangat rinci.

Momentum datang pada 2021, ketika BKKBN ditunjuk sebagai Ketua Pelaksana Percepatan Penurunan *Stunting* berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021.

BKKBN memiliki hasil Pendataan Keluarga yang dilakukan secara *by name by address*. BIG melihat potensi besar dari data tersebut

untuk dipadukan dengan informasi geospasial. Dari situlah, *Dashboard* Keluarga Berisiko *Stunting* mulai dibangun.

Menurut Diah Retno Minarni dari Direktorat Integrasi dan Sinkronisasi Informasi Geospasial Tematik BIG, fondasi utama *dashboard* ini terletak pada penambahan koordinat lokasi pada setiap data keluarga.

"Karena ranah BIG adalah informasi geospasial, peran penting kami di sini adalah meminta BKKBN untuk menyertakan koordinat lokasi pada setiap kepala keluarga. Dengan adanya koordinat tersebut, kita bisa memetakan dan mengidentifikasi secara akurat di mana saja lokasi keluarga yang berisiko *stunting*," jelasnya.

Pendataan dilakukan langsung dari rumah ke rumah. Jutaan keluarga didatangi oleh kader lapangan dan petugas pendataan.

Data yang dikumpulkan tidak

hanya mencatat nama dan alamat, tetapi juga berbagai faktor risiko yang berkaitan dengan tengkes. Mulai dari kondisi sanitasi, sumber air minum, karakteristik keluarga, hingga kondisi sosial ekonomi.

Hasilnya adalah peta yang mampu menunjukkan bukan hanya di mana anak tengkes berada, melainkan di mana keluarga berisiko tengkes berada sebelum masalah itu muncul.

Melihat Manusia di Balik Statistik

Dashboard yang dibangun BIG dan BKKBN berhasil mengubah cara penyajian angka tengkes nasional yang selama bertahun-tahun selalu ditampilkan dalam bentuk persentase. Angka yang disajikan itu memang penting, tetapi tidak cukup untuk menjawab pertanyaan paling mendasar, yaitu siapa yang harus dibantu dan di mana mereka tinggal?

Dengan *dashboard stunting*, pengguna dapat memperbesar

tampilan dari tingkat nasional hingga provinsi, kabupaten, desa, bahkan titik rumah keluarga sasaran. Setiap titik memiliki lapisan informasi yang menjelaskan faktor risiko yang dihadapi keluarga tersebut.

"*Dashboard* ini sangat penting untuk menentukan di mana intervensi harus dilakukan secara tepat sasaran," kata Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi BKKBN Rezky Murwanto.

Kemampuan *dashboard* tersebut akhirnya menarik perhatian hingga tingkat tertinggi pemerintahan. Pada 2022, saat kunjungan kerja ke Nusa Tenggara Timur, Presiden Joko Widodo meninjau langsung *dashboard* keluarga berisiko *stunting* yang menampilkan data hingga tingkat *by name by address*.

Saat itu, Presiden terkesan melihat bagaimana keluarga sasaran dapat dipetakan secara rinci hingga tingkat rumah tangga. Keunggulan itulah yang membuat *dashboard* ini berbeda dari sistem pemantauan pada umumnya.

Pengambil kebijakan tidak lagi hanya melihat warna merah atau hijau pada sebuah wilayah. Mereka jadi dapat memahami apa penyebab risiko *stunting* di lokasi tersebut.

Apakah masalahnya berasal dari sanitasi yang buruk? Keluarga tidak memiliki akses air bersih? Terdapat ibu hamil dengan risiko tinggi? Atau justru masalahnya terkait kemiskinan dan keterbatasan akses pangan? Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dijawab melalui satu sistem yang sama.

"Dengan perpaduan antara *dashboard* dan peta yang akurat, kita bisa mengetahui kondisi riil di lapangan," kata Rezky Murwanto.

Membaca Pola yang Tak Terlihat

Bagi BIG, nilai terbesar informasi geospasial bukan terletak pada visualisasi peta yang menarik, melainkan pada kemampuannya menemukan pola yang sulit terlihat dalam tabel statistik. BIG menemukan bahwa Nusa Tenggara



Petugas bersama Menteri Dukbangga Wihaji menelaah Kartu Menuju Sehat (KMS) sebagai instrumen untuk memantau pertumbuhan balita sehingga kondisi gizi dan risiko stunting dapat dideteksi sejak dini.

/Kemendukbangga

Angka yang disajikan itu memang penting, tetapi tidak cukup untuk menjawab pertanyaan paling mendasar, yaitu siapa yang harus dibantu dan di mana mereka tinggal?

Penyuluh Kemendukbangga/BKKBN memberikan edukasi kepada keluarga mengenai pengasuhan dan pemantauan tumbuh kembang balita sebagai upaya meningkatkan kualitas kesehatan sejak usia dini.

/Kemendukbangga



Timur memiliki konsentrasi risiko *stunting* yang tinggi karena kombinasi berbagai faktor, mulai dari kondisi lingkungan, sanitasi, pendidikan, hingga ekonomi.

Sebaliknya, Jawa Barat memiliki fenomena berbeda. Secara persentase, angka tengkes mungkin tidak setinggi NTT, tetapi secara jumlah absolut kasusnya sangat besar akibat kepadatan penduduk yang tinggi.

Analisis spasial juga mengungkap fenomena menarik di Sumatera Barat. Wilayah yang dikenal memiliki kekayaan kuliner bergizi, ternyata masih menghadapi persoalan tengkes cukup tinggi. Setelah ditelusuri, persoalannya tidak semata-mata terletak pada ketersediaan makanan, melainkan pada pola asuh dan pemenuhan gizi anak.

Temuan-temuan tersebut sulit diperoleh jika pemerintah hanya

mengandalkan data statistik konvensional. Peta membantu menghubungkan angka dengan konteks ruang. Ia menunjukkan bahwa tengkes bukan persoalan tunggal, melainkan hasil interaksi kompleks antara lingkungan, ekonomi, pendidikan, sanitasi, dan perilaku masyarakat.

Hingga saat ini, pengembangan *dashboard stunting* belum berhenti. BIG dan BKKBN tengah mendiskusikan perluasan fitur serta integrasi dengan berbagai program baru pemerintah, termasuk Makan Bergizi Gratis (MBG). Integrasi ini diharapkan memungkinkan pemerintah mengukur hubungan antara intervensi gizi dan perubahan kondisi keluarga berisiko tengkes secara lebih akurat.

"Kita bisa memetakan desa mana yang sudah memiliki dapur umum dan di mana titik lokasi anak *stunting* berada. Kita juga bisa mengukur

jarak antara dapur umum dengan lokasi sasaran sehingga distribusinya lebih efektif dan efisien," kata Rezky Murwanto.

BIG juga membuka peluang pemanfaatan kecerdasan artifisial untuk mempercepat pemrosesan data yang masuk dari lapangan. Ketika verifikasi dan validasi dilakukan secara real-time, pembaruan kondisi keluarga sasaran dapat langsung tercermin dalam dashboard tanpa jeda yang panjang.

Pada akhirnya, tujuan pengembangan teknologi ini bukan sekadar membuat sistem yang lebih modern. Tujuannya tetap sama

seperti ketika dashboard stunting pertama kali dibangun, yaitu memastikan bantuan tiba pada keluarga yang tepat, pada waktu yang tepat.

Sebab dalam perang melawan tengkes, yang paling menentukan bukan seberapa banyak data yang dimiliki pemerintah, melainkan seberapa cepat data itu berubah menjadi tindakan. Dan di balik keputusan itu, peta kembali bekerja diam-diam. Bukan untuk menunjukkan jalan, melainkan untuk menunjukkan siapa yang harus segera ditolong.

Ketika Angka tak Lagi Cukup

REPORTER **IVAN SETIAWAN** DAN **SRI MARDIA NINGSIH**
 REDAKTUR **KESTURI HARYUNANI**



Petugas kesehatan memastikan kebutuhan oksigen untuk pasien Covid-19 dapat terpenuhi

/Risa Krisadhi

Tantangan sesungguhnya adalah memastikan seluruh data kesehatan di Indonesia dapat saling terhubung.

Informasi geospasial semakin mendapat perhatian sebagai salah satu fondasi transformasi layanan kesehatan. Dengan menambahkan dimensi lokasi ke dalam data kesehatan, pemerintah tidak hanya mengetahui berapa banyak kasus yang terjadi, tetapi juga memahami di mana persoalan muncul, siapa yang paling terdampak, serta bagaimana intervensi dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran.

Cara pandang tersebut membawa perubahan dalam pengambilan kebijakan. Jika sebelumnya keputusan banyak bertumpu pada angka statistik, kini informasi geospasial memungkinkan pemerintah membaca keterkaitan antara kondisi kesehatan masyarakat dengan karakteristik wilayah, akses terhadap fasilitas kesehatan, kepadatan penduduk, hingga berbagai faktor lingkungan yang

memengaruhi risiko kesehatan.

Potensi tersebut menjadikan informasi geospasial semakin dipandang sebagai bagian penting dari sistem kesehatan modern. Namun, satu pertanyaan besar masih mengemuka. Jika manfaatnya begitu besar, mengapa pemanfaatan informasi geospasial di Indonesia belum sepenuhnya menjadi fondasi dalam penyelenggaraan layanan kesehatan?

Ujian Besar Bernama Integrasi Data

Pandemi COVID-19 menjadi bukti paling jelas bahwa analisis spasial mampu mempercepat pengambilan keputusan. Badan Informasi Geospasial (BIG) bersama berbagai instansi memetakan persebaran kasus, tingkat kerentanan wilayah, akses menuju rumah sakit rujukan, hingga kapasitas fasilitas kesehatan. Pemerintah memperoleh gambaran

yang jauh lebih utuh dibanding hanya melihat tabel statistik.

Namun, pandemi juga membuka kenyataan lain. Data kesehatan nasional masih tersebar di banyak institusi, menggunakan format yang berbeda, dengan tingkat kedetailan yang belum seragam. Banyak *dashboard* dibangun sendiri-sendiri, sehingga informasi yang tersedia belum sepenuhnya dapat berbicara dalam 'bahasa' yang sama.

Kepala Pusat Pengembangan Kompetensi Informasi Geospasial (PPKIG) BIG Ratna Sari Dewi menjelaskan, perkembangan pemanfaatan geospasial memang semakin baik sejak pandemi. "Namun, jika ditanya apakah sudah optimal, jawabannya masih belum sepenuhnya," ujarnya.

Persoalan utamanya bukan kekurangan data, melainkan belum



Tenaga kesehatan yang mengenakan Alat Pelindung Diri terlihat berjalan menuju bangsal perawatan di kompleks Rumah Sakit Darurat Covid-19 Wisma Atlet, Jakarta (19/07/2021) ▲

/Risa Krisadhi

terintegrasinya data kesehatan, data kependudukan, mobilitas, dan informasi geospasial dalam satu ekosistem yang utuh. Akibatnya, banyak keputusan masih bertumpu pada statistik agregat.

Pemerintah dapat mengetahui jumlah kasus di suatu kabupaten, tetapi belum selalu mampu melihat lingkungan mana yang paling rentan, kelompok masyarakat mana yang paling sulit mengakses layanan kesehatan, atau wilayah mana yang seharusnya menjadi prioritas pembangunan fasilitas baru. Di sinilah informasi geospasial sesungguhnya menawarkan cara pandang yang berbeda.

Ketimpangan yang tak Terlihat di Balik Angka

Selama ini, pemerataan layanan kesehatan sering diukur dari jumlah rumah sakit, puskesmas, atau tenaga kesehatan. Padahal pemerataan tidak berhenti pada ketersediaan fasilitas. Yang jauh lebih penting adalah apakah masyarakat benar-

benar dapat menjangkaunya.

Ferari Pinem dari Direktorat Pemetaan Tematik BIG mengatakan bahwa pendekatan spasial memungkinkan pemerintah membaca persoalan tersebut secara lebih utuh.

"Informasi geospasial membantu pemerintah mengidentifikasi wilayah yang belum terlayani secara optimal, termasuk daerah terpencil, perbatasan, dan kepulauan. Dengan pendekatan spasial, pemerintah dapat mengetahui distribusi penduduk, jarak ke fasilitas kesehatan, kondisi transportasi, serta hambatan geografis sehingga intervensi layanan kesehatan dapat dilakukan lebih tepat sasaran dan lebih adil," terangnya.

Artinya, ketimpangan layanan kesehatan tidak lagi dipahami sebagai persoalan jumlah fasilitas semata, melainkan persoalan akses. Dua desa dapat memiliki jumlah penduduk yang sama, tetapi membutuhkan kebijakan berbeda karena

karakter geografisnya berbeda. Informasi geospasial membuat perbedaan itu terlihat.

Pengalaman pada *Dashboard Keluarga Berisiko Stunting* maupun berbagai inovasi pemerintah daerah memperlihatkan bahwa ketika data kesehatan diberi referensi lokasi, pemerintah tidak lagi bekerja berdasarkan rata-rata statistik. Mereka dapat mengetahui siapa yang harus dibantu terlebih dahulu, faktor risiko yang melatarbelakanginya, hingga bentuk intervensi yang paling tepat.

Peta tidak menggantikan data kesehatan. Peta memberi konteks, sehingga data dapat berubah menjadi keputusan.

Ke depan, kemampuan tersebut diperkirakan semakin berkembang seiring hadirnya kecerdasan artifisial, analisis *big data*, data mobilitas, dan pembaruan informasi secara *real-time*. Sistem kesehatan bukan hanya mampu menunjukkan kondisi yang sedang terjadi, tetapi juga memprediksi wilayah yang berpotensi mengalami peningkatan kasus

penyakit, kekurangan tenaga kesehatan, atau munculnya risiko kesehatan baru.

Menurut Dewi, peluang itu sangat besar apabila kualitas data terus ditingkatkan. "Semakin detail dan *real-time* datanya, maka kemampuan prediksi dan deteksi dini penyakit akan semakin baik," ucapnya.

Namun, seluruh teknologi tersebut pada akhirnya bergantung pada satu syarat yang sama, yaitu integrasi. Integrasi data antarinstansi, interoperabilitas sistem, standar informasi yang seragam, dan komitmen berbagi data akan menentukan apakah informasi geospasial benar-benar menjadi fondasi transformasi layanan kesehatan nasional atau hanya berhenti sebagai pelengkap visualisasi.

Ketika Peta Menjadi Dasar Kebijakan

Pada akhirnya, pertanyaan mengenai apakah informasi geospasial di sektor kesehatan Indonesia masih *underutilized* atau sudah optimal mungkin memiliki jawaban yang sederhana.

Indonesia tidak lagi berada pada tahap membuktikan manfaat geospasial. Berbagai praktik baik telah menunjukkan bahwa teknologi ini mampu mempercepat respon wabah, meningkatkan ketepatan intervensi tengkes, membantu menentukan lokasi fasilitas kesehatan, hingga mengurangi ketimpangan akses pelayanan.

Tantangan berikutnya bukan lagi meyakinkan bahwa informasi geospasial diperlukan. Tantangan sesungguhnya adalah memastikan seluruh data kesehatan di Indonesia dapat saling terhubung sehingga setiap kebijakan benar-benar dibangun berdasarkan kondisi ruang yang nyata.

Sebab, ketika data kesehatan dan informasi geospasial akhirnya menyatu, peta tidak lagi hanya menunjukkan lokasi. Peta akan membantu memastikan setiap warga negara, di mana pun mereka tinggal, memperoleh kesempatan yang sama untuk hidup lebih sehat.

Tenaga kesehatan yang mengenakan Alat Pelindung Diri melakukan tes Polymerase Chain Reaction (PCR) swab dari pasien di bangsal perawatan di kompleks Rumah Sakit Darurat Covid-19 Wisma Atlet, Jakarta (18/07/2021)

▼ /Risa Krisadhi



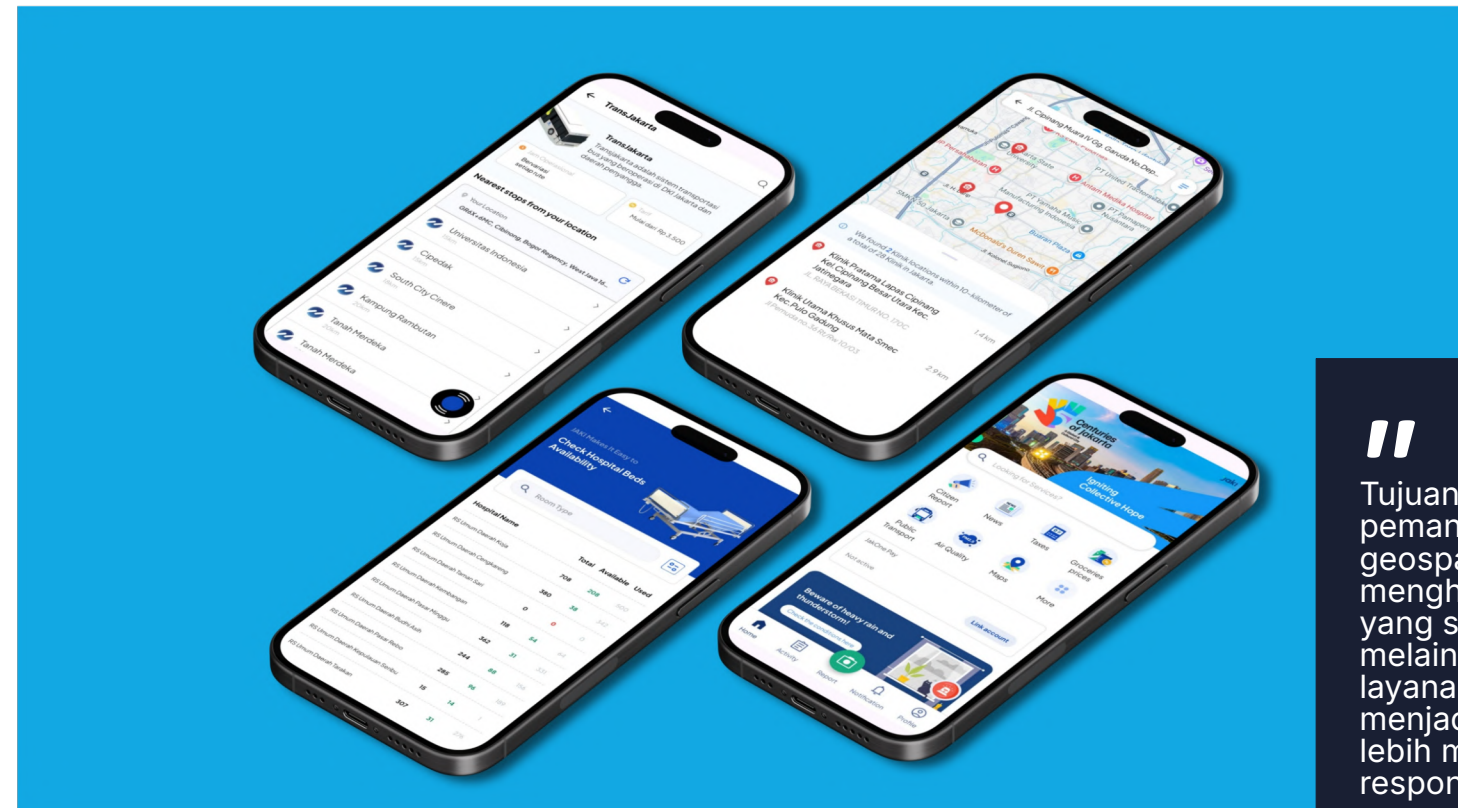
◀ Pasien Covid-19 menunggu ketersediaan kamar di selasar kompleks Rumah Sakit Darurat Covid-19 Wisma Atlet, Jakarta (21/07/2021)

/Risa Krisadhi

Ketika Peta Menjadi Penyelamat Nyawa:

Lima Contoh Informasi Geospasial Mendukung Layanan Kesehatan

REPORTER **ROMANIO BAHAMA LAZUARDY**
 REDAKTUR **KESTURI HARYUNANI**



Aplikasi JAKI dikembangkan oleh Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Jakarta Smart City yang berada di bawah Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Provinsi DKI Jakarta.

/Pemprov DKI

Tujuan utama pemanfaatan informasi geospasial bukanlah menghadirkan teknologi yang semakin canggih, melainkan memastikan layanan kesehatan menjadi lebih cepat, lebih merata, dan lebih responsif.

Bayangkan seorang bidan menerima info ibu hamil berisiko tinggi di wilayahnya. Dalam hitungan detik, ia dapat melihat lokasi rumah pasien, riwayat pemeriksaan, hingga rute tercepat untuk melakukan kunjungan. Semua informasi itu tersaji dalam satu peta digital.

Teknologi tersebut bukan lagi sekadar konsep. Di beberapa daerah di Indonesia, informasi geospasial mulai dimanfaatkan untuk membantu tenaga kesehatan bekerja lebih cepat dan lebih tepat sasaran. Di berbagai negara, teknologi serupa juga digunakan untuk memantau penyebaran penyakit, merencanakan pembangunan fasilitas kesehatan, hingga mempercepat respons dalam kondisi darurat.

Berikut lima contoh bagaimana informasi geospasial mendukung layanan kesehatan.

1. Melindungi Ibu Hamil Berisiko di Kulon Progo

Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, menjadi salah satu

pelopor pemanfaatan informasi geospasial dalam pelayanan kesehatan ibu dan anak melalui aplikasi BumilKu (Ibu Hamil Kulon Progo).

Saat seorang ibu menjalani pemeriksaan kehamilan pertama, data berdasarkan Nomor Induk Kependudukan (NIK) langsung terhubung dengan rekam medis, lokasi tempat tinggal, serta status risiko kehamilan. Rumah setiap ibu hamil dipetakan sehingga bidan desa dan puskesmas dapat memantau kondisi pasien secara *real-time*.

Jika sistem mendeteksi kehamilan berisiko tinggi, petugas kesehatan dapat segera melakukan kunjungan rumah atau menyiapkan rujukan. Pendekatan ini menjadi salah satu pendukung program Zero Kematian Ibu, Anak, dan Balita yang dikembangkan Pemerintah Kabupaten Kulon Progo.

2. Menentukan Prioritas Kunjungan Bidan di Tulungagung

Kabupaten Tulungagung mengembangkan aplikasi Kilao Hati (Kesehatan Ibu dan Anak *Online* dan *Home Visit*) untuk membantu pemantauan kesehatan ibu hamil dan balita.

Melalui peta digital, tenaga kesehatan dapat melihat persebaran ibu hamil berdasarkan tingkat risiko. Wilayah dengan risiko lebih tinggi ditandai secara visual sehingga bidan dapat menentukan prioritas kunjungan rumah tanpa harus menunggu laporan manual.

Data kesehatan tersebut juga terhubung dengan NIK sehingga riwayat pemeriksaan dapat dipantau secara berkelanjutan.

3. Membantu Warga Menemukan Pertolongan Lebih Cepat

Di Jakarta, informasi geospasial dimanfaatkan melalui aplikasi Jakarta Kini (JAKI). Melalui fitur peta, masyarakat dapat menemukan rumah sakit, puskesmas, klinik, maupun laboratorium kesehatan terdekat.

Dalam kondisi darurat, sistem

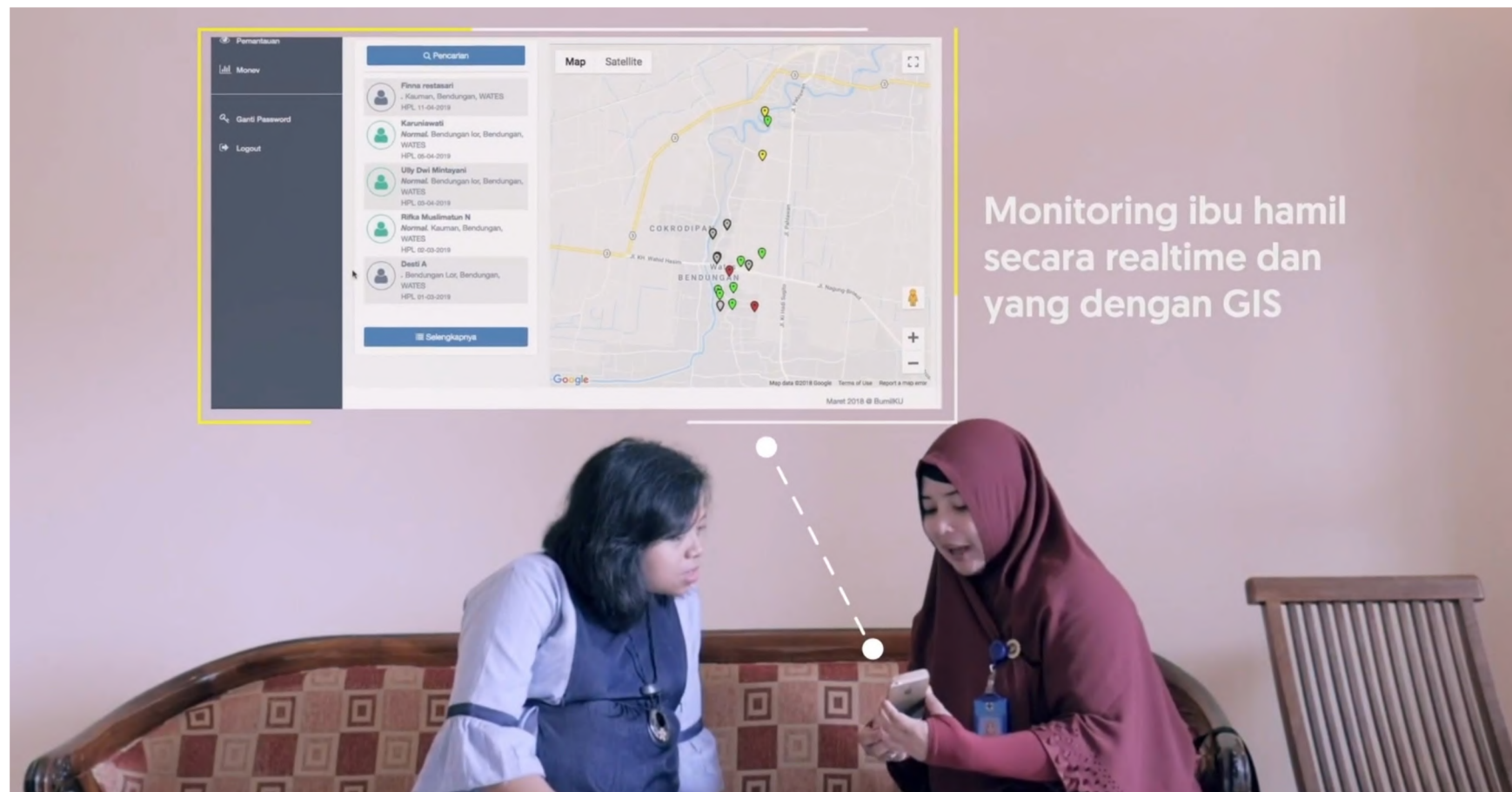
memanfaatkan lokasi pengguna untuk menghitung fasilitas kesehatan yang paling mudah dijangkau dan membantu mempercepat akses terhadap layanan ambulans.

Bagi masyarakat, teknologi ini mungkin hanya terlihat sebagai fitur pencarian lokasi. Namun di balik layar, informasi geospasial membantu memangkas waktu yang sangat berharga ketika terjadi keadaan darurat.

4. Memantau Penyebaran Wabah Secara Real-Time

Peran informasi geospasial semakin dikenal luas ketika pandemi Covid-19 melanda dunia.

Berbagai negara menggunakan peta digital berbasis WebGIS untuk menampilkan jumlah kasus harian, memantau kluster penularan, serta membantu pemerintah menentukan wilayah yang memerlukan penanganan lebih cepat. Informasi yang sebelumnya membutuhkan waktu sehari-



Meski masih menghadapi tantangan, seperti integrasi data, kesiapan infrastruktur digital, dan perlindungan data pribadi, arah perkembangannya semakin jelas. Informasi geospasial membantu pemerintah melihat bukan hanya berapa banyak masyarakat yang membutuhkan layanan kesehatan, tetapi juga di mana mereka berada dan bagaimana cara menjangkaunya dengan lebih cepat.

Pada akhirnya, tujuan utama pemanfaatan informasi geospasial

bukanlah menghadirkan teknologi yang semakin canggih, melainkan memastikan layanan kesehatan menjadi lebih cepat, lebih merata, dan lebih responsif. Karena dalam banyak situasi, mengetahui lokasi seseorang dapat menjadi langkah pertama untuk menyelamatkan nyawanya.

▲ Aplikasi Bumilku dilengkapi dengan diagnosa faktor risiko, prediksi Hari Perkiraan Lahir (HPL), pelaporan pelayanan real-time, serta Geographic Information System (GIS) untuk memetakan lokasi domisili ibu hamil dan memberikan notifikasi jika ada kehamilan risiko tinggi

/Pemkab Kulon Progo

hari ini dapat diperbarui hampir secara *real-time*.

Pengalaman pandemi menunjukkan bahwa lokasi merupakan salah satu informasi terpenting dalam pengambilan keputusan kesehatan masyarakat.

5. Membantu Pemerintah Merencanakan Layanan Kesehatan

Informasi geospasial juga dimanfaatkan untuk menyusun kebijakan jangka panjang. Berkaca pada pengalaman negara lain, WebGIS dimanfaatkan untuk menyusun kebijakan. Di Zambia, pemerintah menggunakan WebGIS untuk memetakan fasilitas kesehatan sehingga wilayah yang kekurangan rumah sakit maupun tenaga medis dapat segera diidentifikasi.

Sementara itu, di Amerika

Serikat, analisis spasial digunakan untuk menghitung waktu tempuh menuju rumah sakit, memperkirakan respons ambulans, hingga mengidentifikasi daerah yang masih mengalami kesenjangan akses layanan kesehatan.

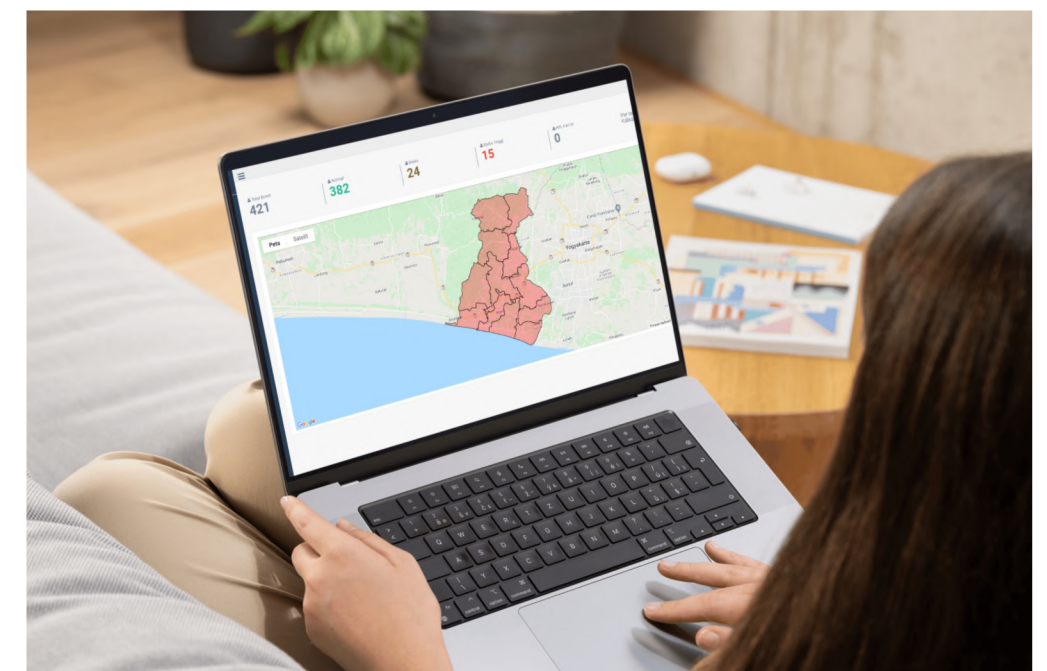
Pendekatan seperti ini membantu pemerintah menentukan lokasi pembangunan fasilitas kesehatan baru berdasarkan kebutuhan masyarakat.

Dari Peta Menuju Pelayanan yang Lebih Tepat Sasaran

Kelima contoh tersebut menunjukkan bahwa informasi geospasial bukan lagi sekadar alat untuk membuat peta. Teknologi ini telah berkembang menjadi pendukung pengambilan keputusan di sektor kesehatan.

▶ Aplikasi Bumilku dapat diakses di mana saja dan kapan saja.

/Pemkab Kulon Progo



Tangkis Krisis Lewat Posisi Geografis

WAWANCARA **Farrah Leovita Pangestu** DENGAN
KEPALA PUSAT KRISIS KESEHATAN, KEMENTERIAN KESEHATAN **AGUS JAMALUDIN**

Transformasi digital di sektor kesehatan terus berkembang seiring meningkatnya kebutuhan akan layanan kesehatan yang cepat, tepat, dan berbasis data. Dalam konteks negara kepulauan seperti Indonesia, tantangan pelayanan kesehatan tidak hanya berkaitan dengan jumlah fasilitas dan tenaga kesehatan, tetapi juga kondisi geografis yang sangat beragam. Karena itu, informasi geospasial kini menjadi salah satu instrumen penting dalam mendukung kebijakan kesehatan nasional, mulai dari pemetaan risiko penyakit, distribusi fasilitas kesehatan, hingga penanganan krisis dan bencana.

Pemanfaatan informasi geospasial semakin terasa penting terutama setelah Indonesia menghadapi pandemi COVID-19 dan berbagai bencana alam yang terjadi di sejumlah daerah. Data spasial memungkinkan pemerintah memantau situasi secara *real-time*, menentukan wilayah prioritas, serta mempercepat distribusi sumber daya kesehatan. Dalam praktiknya, pendekatan ini juga mendukung pengambilan kebijakan berbasis bukti atau *evidence-based policy making* yang lebih akurat dan terukur.

Kepala Pusat Krisis Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Agus Jamaludin, menegaskan bahwa

informasi geospasial kini telah menjadi fondasi penting dalam memperkuat ketahanan kesehatan nasional. Dalam wawancara bersama Geospasial Indonesia, ia menjelaskan bagaimana informasi geospasial dimanfaatkan Kementerian Kesehatan dalam menyajikan data pada *dashboard* <https://www.kemkes.go.id/id/dashboard-krisis-kesehatan> untuk mendukung layanan kesehatan, penanganan bencana, hingga pengembangan sistem kesehatan yang lebih tangguh di masa depan.

Bagaimana Bapak melihat peran informasi geospasial dalam transformasi kebijakan layanan kesehatan di Indonesia saat ini?

Informasi geospasial saat ini menjadi fondasi penting dalam transformasi kebijakan layanan kesehatan di Indonesia, khususnya untuk memperkuat ketahanan kesehatan menghadapi bencana. Dengan informasi geospasial, kita dapat memetakan risiko, distribusi fasilitas pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan, hingga logistik kesehatan. Selain itu, akses masyarakat terhadap layanan kesehatan juga dapat dipantau secara *real-time* sehingga kebijakan dan rencana respons dapat disusun lebih cepat dan tepat sasaran.

Mengapa pendekatan berbasis lokasi atau geospasial menjadi semakin penting dalam sistem kesehatan modern?

Karena banyak variabel permasalahan kesehatan dipengaruhi oleh kondisi geografis. Penyebaran penyakit, akses masyarakat terhadap fasilitas kesehatan, kerentanan penyakit di masyarakat, hingga faktor risiko lingkungan semuanya berkaitan erat dengan kondisi geografis suatu wilayah. Dengan teknologi geospasial, seluruh variabel tersebut dapat diramu menjadi pemetaan risiko kesehatan yang komprehensif sehingga intervensi dan kebijakan kesehatan dapat dilakukan secara cepat, efektif, dan efisien sesuai karakteristik wilayah masing-masing.

Sejauh mana data geospasial membantu pemerintah memahami ketimpangan layanan kesehatan antarwilayah?

Data geospasial membantu pemerintah memahami ketimpangan layanan kesehatan dengan memberikan gambaran spasial yang jelas mengenai distribusi fasilitas kesehatan, tenaga kesehatan, aksesibilitas, serta kebutuhan masyarakat. Ketika divisualisasikan dalam bentuk peta, ketimpangan antarwilayah menjadi lebih mudah dipahami dibandingkan hanya

melalui tabel statistik. Dengan begitu, penyusunan kebijakan di setiap daerah dapat dilakukan secara lebih tepat.

Dalam konteks kebijakan, bagaimana data spasial membantu menentukan prioritas intervensi kesehatan di suatu wilayah?

Data spasial memungkinkan analisis risiko dan kebutuhan dilakukan secara objektif. Misalnya saat terjadi peningkatan kasus malaria atau demam berdarah, kita dapat memetakan titik kasus, kepadatan penduduk, faktor risiko lingkungan, serta kapasitas layanan kesehatan di wilayah tersebut. Dari situ dapat ditentukan intervensi prioritas, seperti *fogging*, penguatan surveilans, distribusi logistik kesehatan, hingga mobilisasi tenaga kesehatan.

Apa contoh konkret pemanfaatan informasi geospasial dalam penanganan krisis kesehatan atau bencana?

Saat pandemi COVID-19, data geospasial digunakan untuk memetakan lokasi dan persebaran kasus, zona risiko, kapasitas rumah sakit, hingga mendukung kebijakan pembatasan wilayah.



Dalam penanganan bencana alam seperti banjir, gempa bumi, atau longsor, peta spasial digunakan untuk mengidentifikasi wilayah terdampak, lokasi pengungsian, akses layanan kesehatan terdekat, distribusi tenaga kesehatan, hingga logistik kesehatan. Dengan demikian, respons dapat dilakukan lebih cepat dan tepat.

Selain itu, informasi geospasial juga dimanfaatkan untuk mitigasi risiko penyakit pascabencana, seperti leptospirosis saat banjir maupun potensi kejadian luar biasa penyakit di pengungsian.

Bagaimana integrasi data lapangan dengan sistem digital berbasis peta dilakukan untuk mendukung respons cepat?

Dalam penanganan krisis kesehatan, data lapangan diinput secara online oleh petugas kesehatan di daerah melalui sistem pelaporan terintegrasi. Data tersebut kemudian divalidasi oleh petugas pemantauan di tingkat pusat sebelum ditampilkan pada *dashboard* krisis kesehatan dalam bentuk peta geospasial.

Dashboard tersebut juga terintegrasi dengan berbagai sistem informasi lainnya melalui interoperabilitas data sehingga informasi mengenai kapasitas, risiko, ancaman, hingga kerentanan wilayah dapat ditampilkan secara komprehensif. Dengan sistem ini, pengambil keputusan dapat dengan cepat menentukan langkah penanganan yang diperlukan.

Apa tantangan utama dalam pemanfaatan informasi geospasial untuk kebijakan kesehatan di Indonesia?

Tantangan utamanya adalah kualitas dan validasi data, kesenjangan infrastruktur digital di daerah, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, serta keamanan data kesehatan yang harus dijaga secara ketat. Selain itu, integrasi data antar kementerian dan lembaga juga memerlukan

koordinasi yang tidak sederhana karena menyangkut birokrasi dan kehati-hatian dalam penyajian informasi publik.

Bagaimana pemerintah mengatasi tantangan seperti interoperabilitas data dan kesiapan SDM?

Kementerian Kesehatan telah merencanakan transformasi digital kesehatan yang terintegrasi dan terukur. Salah satunya melalui platform SATUSEHAT sebagai standar interoperabilitas data kesehatan nasional.

Untuk penguatan SDM, Kemenkes juga mengembangkan *Learning Management System* (LMS) yang menyediakan pelatihan terkait analisis data dan pemanfaatan *dashboard* digital dalam mendukung pengambilan keputusan. Selain itu, kolaborasi dengan kementerian/lembaga, perguruan tinggi, dunia usaha, dan berbagai mitra terus diperkuat untuk membangun ekosistem informasi kesehatan yang lebih baik.

Apa peluang pengembangan ke depan dalam mendukung sistem kesehatan yang lebih tangguh?

Ke depan, peluang pengembangan sangat besar, terutama dalam pemanfaatan informasi geospasial untuk sistem peringatan dini krisis kesehatan, prediksi risiko kesehatan, pemetaan kapasitas penanggulangan krisis, hingga pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis *artificial intelligence* (AI) dan *big data*.

Integrasi data lintas sektor juga terus diperkuat agar pengambilan keputusan dalam penanggulangan krisis kesehatan menjadi lebih cepat, akurat, dan efektif.

Bagaimana Anda melihat peran geospasial dalam mendukung sistem kesehatan nasional di masa depan, termasuk menghadapi krisis dan pandemi?

Dalam menghadapi krisis kesehatan, kecepatan memahami

situasi lapangan dan respons menjadi sangat penting. Teknologi geospasial memungkinkan monitoring situasi secara *real-time*, mengidentifikasi wilayah prioritas, dan mengoptimalkan distribusi sumber daya kesehatan.

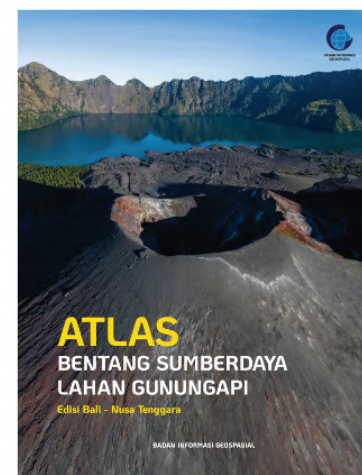
Karena itu, ke depan teknologi geospasial akan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sistem kesehatan nasional dan menjadi fondasi penting dalam memperkuat kesiapsiagaan serta respons terhadap berbagai ancaman kesehatan.

Apakah pemanfaatan teknologi ini akan menjadi standar dalam kebijakan layanan kesehatan di masa mendatang?

Ya, pemanfaatan teknologi digital spasial diproyeksikan akan menjadi standar dalam kebijakan layanan kesehatan ke depan. Pengalaman pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa pemetaan spasial sangat krusial dalam pengambilan keputusan cepat. Oleh karena itu, transformasi digital kesehatan yang sedang dibangun Kementerian Kesehatan akan semakin memperkuat pemanfaatan teknologi spasial sebagai bagian penting dalam *evidence-based policy making*.

Lihat Lebih Luas. Pahami Lebih Dalam

Jelajahi ratusan atlas tematik dari seluruh Indonesia—disajikan secara interaktif, informatif, dan dapat diakses langsung dari genggaman Anda. Dari dinamika wilayah, potensi sumber daya, hingga isu strategis nasional—semuanya terangkum dalam satu portal atlas digital.

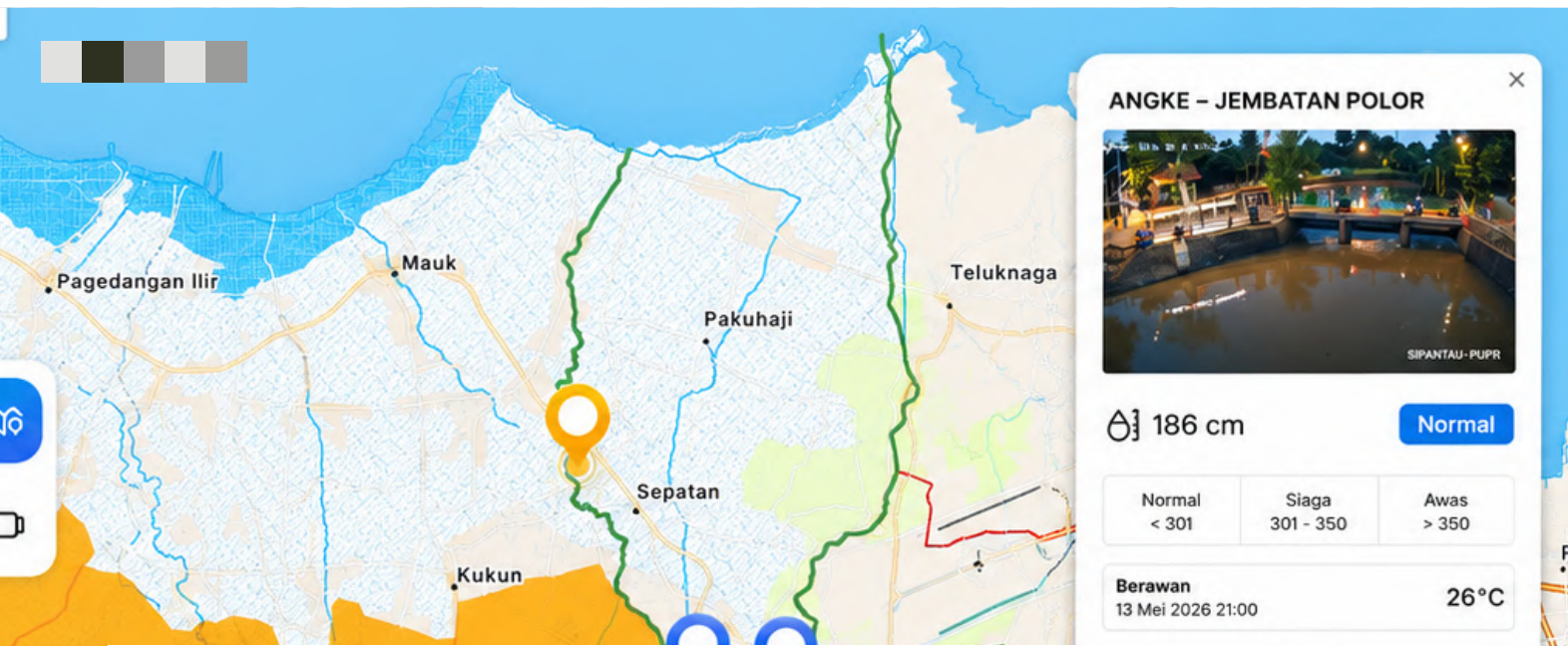


Indonesia memiliki 127 gunung api aktif yang membentuk jalur sepanjang 7.000 km di zona Ring of Fire, membentang dari Sumatera hingga Sulawesi Utara. Meski dikenal dengan potensi bencananya, banyak gunung api justru menyimpan kekayaan sumber daya lahan—mulai dari tanah vulkanik yang subur hingga bentang alam yang kini menjadi destinasi wisata, seperti kaldera Tambora, Batur, dan Rinjani. Temukan potensi lengkapnya dalam Atlas Bentang Sumberdaya Lahan Gunung Api di:

<https://atlas.big.go.id>

**AKSES CEPAT
WAWASAN LUAS**





Garda Depan Pengendalian Banjir di Kota Tangerang

REDAKTUR **Achmad Faisal Nurghani**

Banjir masih menjadi salah satu masalah terbesar di Kota Tangerang. Informasi Geospasial dimanfaatkan sebagai upaya penanggulangan, mulai dari pemantauan hingga pengambilan keputusan.

Banjir menjadi tantangan yang terus dihadapi Kota Tangerang. Wilayah yang dilintasi Sungai Cisadane, Angke, dan Cirarab tersebut memiliki kerentanan tinggi terhadap luapan air jika terjadi hujan deras di kawasan hulu maupun hilir secara bersamaan.

Berangkat dari kondisi tersebut, Pemerintah Kota Tangerang melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) mengembangkan SIPANTAU, sebuah sistem pemantauan tinggi muka air sungai berbasis informasi geospasial yang dipadukan dengan data *real-time*. Sistem ini dirancang untuk membantu pemerintah memantau

kondisi sungai dan memastikan masyarakat memperoleh informasi peringatan dini.

“Melalui SIPANTAU, kami menjawab kebutuhan akan kecepatan dan keterbukaan informasi atas kondisi sungai untuk mengurangi risiko bencana dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat,” jelas Kepala Dinas PUPR Kota Tangerang Taufik Syahzaen.

Taufik menjelaskan, sebelum SIPANTAU hadir, informasi tinggi muka air (TMA) sungai masih bersifat terbatas. Informasi kondisi sungai diterima petugas DPUPR dari pesan otomatis sensor dan

pemantauan langsung di lapangan. Ketika mencapai level ‘awat’, petugas meneruskan informasi kepada BPBD, kecamatan, dan kelurahan, untuk kemudian diteruskan kepada masyarakat.

“Proses penyampaian informasi yang cukup panjang ini menyebabkan masyarakat sering terlambat memperoleh peringatan dini, sehingga evakuasi mandiri maupun pengamanan aset tidak dapat dilakukan secara optimal,” kata Taufik.

SIPANTAU memberikan akses CCTV tinggi muka air secara *real-time*, fitur pelaporan kejadian banjir, permintaan bantuan, serta alarm

otomatis yang terkirim pada pengguna di lokasi berpotensi banjir. Sementara bagi pemerintah, SIPANTAU mempercepat pengambilan keputusan teknis seperti pengoperasian pompa dan pintu air untuk mitigasi bencana banjir.

Ketika Kali angke meluap pada Maret 2026, SIPANTAU mengirim notifikasi dan alarm kepada warga di area terdampak, khususnya wilayah bendungan Jembatan Polor dan Perumahan Ciledug Indah. Warga pun bisa lebih cepat melakukan evakuasi mandiri sebelum banjir meluas. Melalui fitur *live streaming*, masyarakat dapat memantau kondisi jembatan dan mengetahui kapan akses kembali aman digunakan.

“Hasil perekaman TMA yang tersimpan secara historis juga bermanfaat sebagai bahan kajian

pengendalian banjir, evaluasi kinerja sistem drainase, serta menyusun kebijakan pengelolaan sumber daya air di masa mendatang”, tutur Taufik.

Informasi Geospasial sebagai Fondasi

SIPANTAU dibangun dengan fondasi informasi geospasial yang kuat. Sistem ini memanfaatkan berbagai data spasial seperti jaringan sungai, batas administrasi, lokasi sensor, area historis rawan banjir, hingga posisi pengguna berbasis GPS.

Peta Rupabumi Indonesia dipergunakan sebagai *basemap* utama, sementara *OpenStreetMap* menjadi alternatif. Selain itu, seluruh data spasial juga menggunakan sistem referensi WGS 84 UTM Zona 48S agar selaras dengan Simpul Jaringan Informasi Geospasial

Pemantauan pada POS SIPANTAU

▼ /Pemkot Tangerang





Melalu SIPANTAU, informasi kejadian banjir tidak lagi sepenuhnya bergantung pada laporan petugas lapangan, tetapi juga berasal langsung dari partisipasi aktif masyarakat melalui fitur pelaporan banjir pada aplikasi mobile.



/Aplikasi Mobile Sipantau

Pemerintah Kota Tangerang.

"Data-data tersebut menjadi dasar dalam visualisasi peta interaktif, analisis area terdampak, dan pengiriman notifikasi peringatan dini berbasis lokasi," jelas Taufik.

Selain data spasial, SIPANTAU juga mengintegrasikan data tinggi muka air sungai, live streaming CCTV, hingga prakiraan cuaca dan peringatan dini cuaca ekstrem dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

Seluruh data tersebut diproses

secara *real-time* di server DPUPR Kota Tangerang untuk menghasilkan informasi status siaga sungai, alarm peringatan dini, serta *dashboard* pemantauan banjir yang dapat diakses masyarakat maupun petugas.

Taufik menuturkan dua tantangan utama dalam menjaga performa aplikasi ini. Pertama, kestabilan data di lapangan, mulai dari sensor, cctv, dan pasokan data peringatan dini. Kedua, pasokan listrik pos pemantau yang kerap perlu dimatikan untuk alasan

keamanan karena tersambung dengan rumah pompa.

"Untuk menghadapi tantangan tersebut, dibentuk tim tetap yang melakukan pengembangan sistem secara berkala. Selain itu, seluruh pos kini dilengkapi panel surya sehingga operasional perangkat lebih mandiri, stabil, dan fleksibel sesuai kebutuhan lapangan," jelasnya.

Pengembangan selanjutnya

Sejak aplikasi *mobile* SIPANTAU diluncurkan pada November 2025,

aplikasi ini telah diunduh lebih dari 1.900 pengguna. Angka tersebut menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap layanan informasi banjir yang cepat dan mudah diakses.

Menurut Taufik, salah satu dampak terbesar dari SIPANTAU adalah meningkatnya partisipasi masyarakat dalam pelaporan kejadian banjir.

"Melalui SIPANTAU, informasi kejadian banjir tidak lagi sepenuhnya bergantung pada laporan petugas

lapangan, tetapi juga berasal langsung dari partisipasi aktif masyarakat melalui fitur pelaporan banjir pada aplikasi *mobile*," katanya.

Setiap laporan yang dikirim masyarakat dilengkapi koordinat GPS otomatis sehingga petugas dapat mengetahui lokasi kejadian secara presisi dan bergerak lebih cepat ke lapangan.

Saat ini DPUPR Kota Tangerang tengah menyiapkan integrasi model hidrologi-hidrolika. Integrasi ini diharapkan menambah kapasitas

kemampuan SIPANTAU lebih dari pemantau kondisi sungai secara *real-time*. "Adanya integrasi model tersebut bisa membantu prediksi potensi area banjir hingga lima hari ke depan berdasarkan data prakiraan hujan BMKG maupun data hujan satelit global," ungkap Taufik.

4 FEBRUARI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) menggandeng *Geospatial World* menghadirkan Jakarta CXO Summit, forum bergengsi yang mempertemukan para pemimpin industri dan pemerintahan di Jakarta untuk mengupas peran strategis geospasial di tengah dinamika geopolitik dunia. Melalui diskusi ini, para pemangku kepentingan memperoleh wawasan baru sekaligus peluang kolaborasi agar data dan teknologi geospasial dapat dimanfaatkan lebih maksimal dalam pengambilan keputusan strategis, baik di tingkat nasional maupun global.



13 FEBRUARI 2026

Kabar membanggakan datang dari Yogyakarta: Majalah Geospasial Indonesia besutan Badan Informasi Geospasial (BIG) berhasil meraih penghargaan Silver dalam ajang PR Indonesia Award (PRIA) 2026. Pencapaian ini menjadi bukti nyata bahwa upaya BIG mengemas dan menyampaikan informasi geospasial kepada publik melalui media komunikasi yang berkualitas membuahkan hasil yang diakui secara

9 FEBRUARI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) memenuhi undangan Rapat Dengar Pendapat (RDP) bersama Komisi IV DPR RI di Jakarta untuk membahas penguatan Kebijakan Satu Peta. Tujuannya adalah mencari solusi konkret bagi konflik tumpang tindih desa di kawasan hutan, dan hasil dari pembahasan ini diharapkan menjadi langkah awal penyelesaian sengketa lahan yang lebih adil melalui data geospasial yang terintegrasi.



13 FEBRUARI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) melangkah lebih jauh dengan mengikuti *workshop* pengamatan bumi (*earth observation*) di Australia, sebagai bagian dari upaya memperluas kolaborasi internasional. Tujuannya adalah meningkatkan kapasitas SDM BIG di bidang penginderaan jauh, dan hasil dari keikutsertaan ini adalah transfer pengetahuan serta teknologi terbaru yang dapat diterapkan untuk memperkuat pengamatan bumi di Indonesia.

27 FEBRUARI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG), Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian PPN/Bappenas di Cibinong menyepakati langkah bersama menerbitkan Surat Edaran Bersama (SEB) demi memperkuat data geospasial daerah. Tujuan kesepakatan ini adalah mendorong kepala daerah tampil sebagai motor penggerak pemanfaatan data geospasial, dengan hasil yang diharapkan berupa percepatan penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik yang lebih kolaboratif di seluruh wilayah Indonesia.



14 APRIL 2026

Aula Bhumandala Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong ramai oleh kunjungan siswa SMKN 2 Yogyakarta yang ingin belajar lebih dalam tentang kedaulatan batas negara. Lewat kegiatan ini, BIG bertujuan menumbuhkan kesadaran generasi muda akan pentingnya menjaga batas wilayah, dan hasilnya para siswa memperoleh gambaran nyata bagaimana BIG bekerja memetakan dan mengamankan batas negara Indonesia. permainan dan cerita yang mudah dipahami.

17 APRIL 2026

Suasana hangat penuh kekeluargaan mewarnai acara halalbihalal Badan Informasi Geospasial (BIG) di Auditorium, yang sekaligus menjadi momen pelepasan Kepala BIG periode 2021–2026. Tujuan acara ini adalah mempererat silaturahmi antarpegawai sekaligus memberikan penghormatan atas dedikasi kepemimpinan yang telah dijalankan, dan hasilnya suasana kebersamaan yang hangat terasa hingga penghujung acara.



20 APRIL 2026

Siswa National High Jakarta School berkunjung ke Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong untuk mempelajari sistem koordinat dan pemanfaatan informasi geospasial secara langsung. Tujuan kunjungan ini adalah membekali generasi muda dengan wawasan pemetaan modern, sehingga mereka dapat mulai memikirkan bagaimana data geospasial bisa membantu merencanakan masa depan yang lebih baik.



9 MARET 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong terus melangkah memperkuat sistem mitigasi bencana nasional dengan memadukan data geospasial dan data geologi. Tujuannya jelas: membangun satu sistem data yang solid agar langkah antisipasi bencana bisa lebih cepat dan tepat, sehingga hasilnya adalah koordinasi penanganan bencana antarinstansi menjadi lebih terarah dan berbasis bukti.



21 APRIL 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di Jakarta merapatkan barisan memperkuat sinergi penyediaan informasi geospasial untuk kebencanaan. Tujuan kolaborasi ini adalah menghadirkan peta dasar skala besar 1:5.000 yang lebih detail, dengan hasil yang diharapkan berupa kesiapsiagaan dan respons bencana yang jauh lebih akurat di seluruh Indonesia.



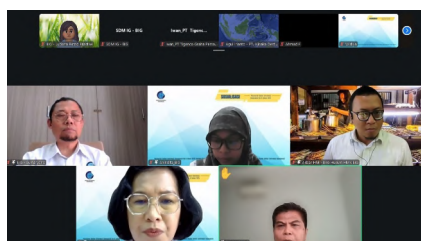
7 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menyambut hangat kunjungan dosen dan belasan mahasiswa Universitas Wuhan, Tiongkok, dalam sebuah kegiatan edukatif. Tujuan kunjungan ini adalah memperluas jejaring akademik global BIG, dengan hasil yang diharapkan berupa terbukanya peluang kolaborasi riset dan pertukaran pengetahuan geospasial dengan perguruan tinggi internasional.



4 MEI 2026

Di Bogor, Badan Informasi Geospasial (BIG) menegaskan komitmennya menjadikan peta dasar skala besar sebagai fondasi kedaulatan data geospasial nasional. Tujuan dari penguatan ini adalah memastikan ketersediaan data dasar yang akurat dan mutakhir, sehingga hasilnya dapat menjadi rujukan utama bagi berbagai program pembangunan di seluruh penjuru negeri.



11 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) turut mengawal reformasi tata kelola perizinan berusaha di sektor informasi geospasial (IG) yang kini mengusung pendekatan berbasis risiko. Tujuan reformasi ini adalah menciptakan iklim investasi yang lebih ramah, dengan hasil yang diharapkan berupa proses perizinan yang lebih cepat dan efisien namun tetap terkendali dari sisi risiko.

5 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menandatangani nota kesepahaman (MoC) dengan mitra Tiongkok di bidang *Global Navigation Satellite System* (GNSS), langkah strategis untuk memperluas jangkauan kerja sama global. Tujuan kemitraan ini adalah memperkuat pemanfaatan teknologi GNSS, dengan hasil yang diharapkan berupa peningkatan akurasi dan ketahanan sistem navigasi satelit Indonesia dalam menghadapi tantangan global.



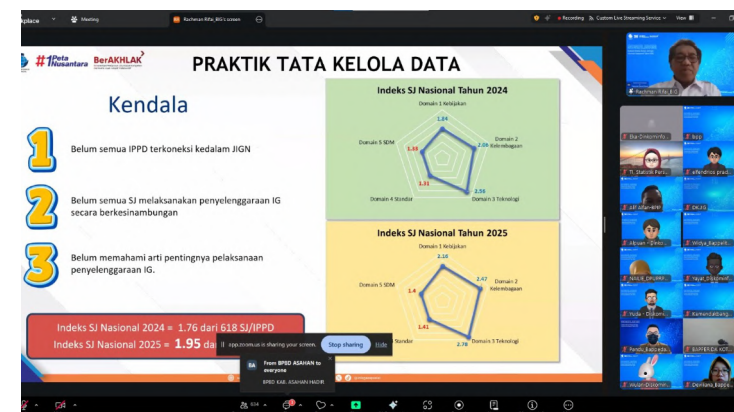
12 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menegaskan kesiapannya menyediakan data dan informasi geospasial menghadapi penerapan *European Union Deforestation Regulation* (EUDR). Tujuan kesiapan ini adalah membantu komoditas ekspor Indonesia lolos syarat ketertelusuran lahan Uni Eropa, dengan hasil yang diharapkan berupa daya saing produk ekspor Indonesia yang tetap terjaga di pasar global.



18 MEI 2026

Menyambut transformasi produksi peta digital yang makin cerdas dan terintegrasi, Badan Informasi Geospasial (BIG) mengambil langkah nyata menyiapkan SDM geospasial yang unggul. Tujuan persiapan ini adalah memastikan pegawai BIG siap beradaptasi dengan teknologi baru, sehingga hasilnya proses produksi peta digital ke depan dapat berjalan lebih cepat, akurat, dan efisien.



19 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menyosialisasikan evaluasi kinerja Simpul Jaringan Informasi Geospasial (IG) Tahun 2026 kepada instansi terkait. Tujuan sosialisasi ini adalah mempercepat penguatan pengelolaan data geospasial nasional, dan hasilnya diharapkan setiap simpul jaringan IG dapat bekerja lebih optimal mendukung transformasi digital pemerintahan.

18 MEI 2026

Komitmen Indonesia dalam pembakuan nama rupabumi kembali mendapat sorotan positif di kancah internasional melalui keikutsertaan Badan Informasi Geospasial (BIG) dalam pertemuan UNGEGN Asia South East Division (ASED) 2026. Tujuan partisipasi ini adalah berbagi capaian dan strategi pembakuan nama geografis, dengan hasil yang membanggakan yakni Indonesia semakin dikenal sebagai pemain aktif di forum penamaan geografis dunia.



20 MEI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) turun tangan mendukung tahap verifikasi lokasi pembangunan Sekolah Rakyat dengan memanfaatkan data geospasial. Tujuan dukungan ini adalah memastikan lokasi yang dipilih benar-benar sesuai kebutuhan dan kondisi wilayah, sehingga hasilnya proses pembangunan Sekolah Rakyat dapat berjalan lebih tepat sasaran.

21 MEI 2026

Kabar baik datang dari Jakarta: Badan Informasi Geospasial (BIG) berhasil meraih dua penghargaan sekaligus dari Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI). Penghargaan ini menjadi bukti nyata bahwa upaya BIG membangun tata kelola kearsipan yang rapi dan akuntabel telah membuahkan hasil, sekaligus menegaskan komitmen BIG dalam menjaga memori kelembagaan dan bangsa.



2 JUNI 2026

Upacara peringatan Hari Lahir Pancasila berlangsung khidmat di Badan Informasi Geospasial (BIG), Cibinong. Momentum ini dimanfaatkan BIG untuk menegaskan kembali tujuan besarnya: menjadikan informasi geospasial sebagai alat pemerataan pembangunan, dengan harapan hasilnya adalah keadilan sosial yang lebih terasa hingga ke pelosok negeri lewat data yang akurat dan inklusif.



22 MEI 2026

Melalui Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID), Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menggelar Uji Konsekuensi Informasi Publik. Tujuan kegiatan ini adalah menemukan titik seimbang antara keterbukaan informasi dan keamanan data, sehingga hasilnya BIG memiliki pedoman yang jelas tentang informasi mana yang bisa dibuka ke publik dan mana yang perlu dijaga kerahasiaannya.



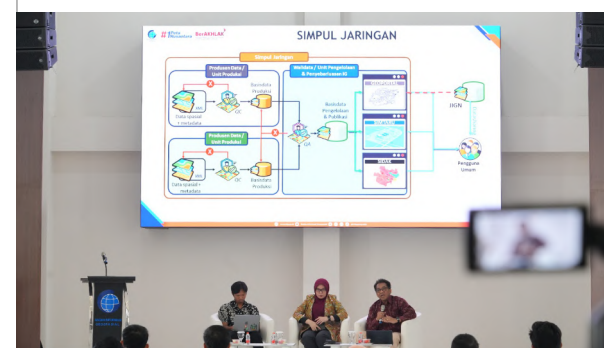
10 JUNI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong menegaskan pesan penting: penguatan Simpul Jaringan Informasi Geospasial bukan sekadar urusan peta, melainkan fondasi transformasi digital pemerintahan. Tujuan penegasan ini adalah mengubah cara pandang bahwa geospasial adalah tulang punggung tata kelola data lintas instansi, dengan hasil yang diharapkan berupa layanan pemerintah digital yang lebih terintegrasi dan efisien.



11 JUNI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) turut mendukung langkah pemerintah menyatukan tiga sistem penilaian birokrasi menjadi satu kesatuan yang lebih ringkas. Tujuan penyatuan ini adalah menghilangkan tumpang tindih proses evaluasi kinerja, sehingga hasilnya birokrasi digital dapat berjalan lebih efisien dan tidak membebani instansi dengan pelaporan berulang.

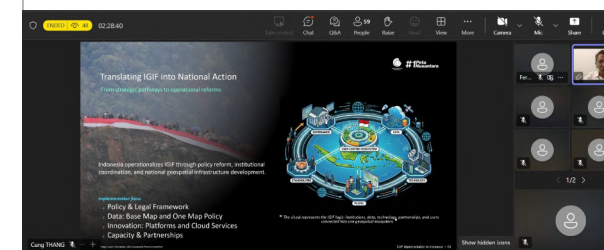


19 JUNI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong melakukan kunjungan kerja ke Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) untuk menjajaki peluang kerja sama strategis. Tujuan penjajakan ini adalah memperkuat kapasitas penginderaan jauh dan infrastruktur geospasial nasional, dengan hasil yang diharapkan berupa kolaborasi riset konkret antara kedua lembaga di masa mendatang.

17 JUNI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) tampil membanggakan di forum geospasial dunia dengan membagikan praktik baik implementasi *Integrated Geospatial Information Framework* (IGIF) di Indonesia. Tujuan berbagi pengalaman ini adalah memperkuat posisi Indonesia sebagai rujukan internasional, dengan hasil yang diharapkan berupa semakin banyak negara yang dapat belajar dari pendekatan IGIF ala Indonesia.



22 JUNI 2026

Kebanggaan tersendiri bagi Badan Informasi Geospasial (BIG) di Cibinong saat menerima kunjungan delegasi World Bank dan Office of the National Land Policy Board (ONLB) Thailand. Tujuan kunjungan delegasi asing ini adalah mempelajari langsung implementasi Kebijakan Satu Peta (*One Map Policy*) Indonesia, dan hasilnya BIG semakin diakui sebagai rujukan internasional dalam pengelolaan data geospasial dan penataan pertanahan.



25 JUNI 2026

Badan Informasi Geospasial (BIG) menggelar Monitoring dan Evaluasi (Monev) Penyelenggaraan Informasi Geospasial Nasional secara virtual, dengan tujuan memastikan program berjalan sesuai rencana. Hasil evaluasi menunjukkan capaian membanggakan berupa integrasi 150 peta tematik, sekaligus menegaskan target ambisius menyelesaikan 310 Informasi Geospasial Tematik (IGT) hingga tahun 2029 demi mempercepat Kebijakan Satu Peta.

Menyusuri Jejak Sesar di Tanah Bogor

FOTO DAN TEKS **Risa Krisadhi**

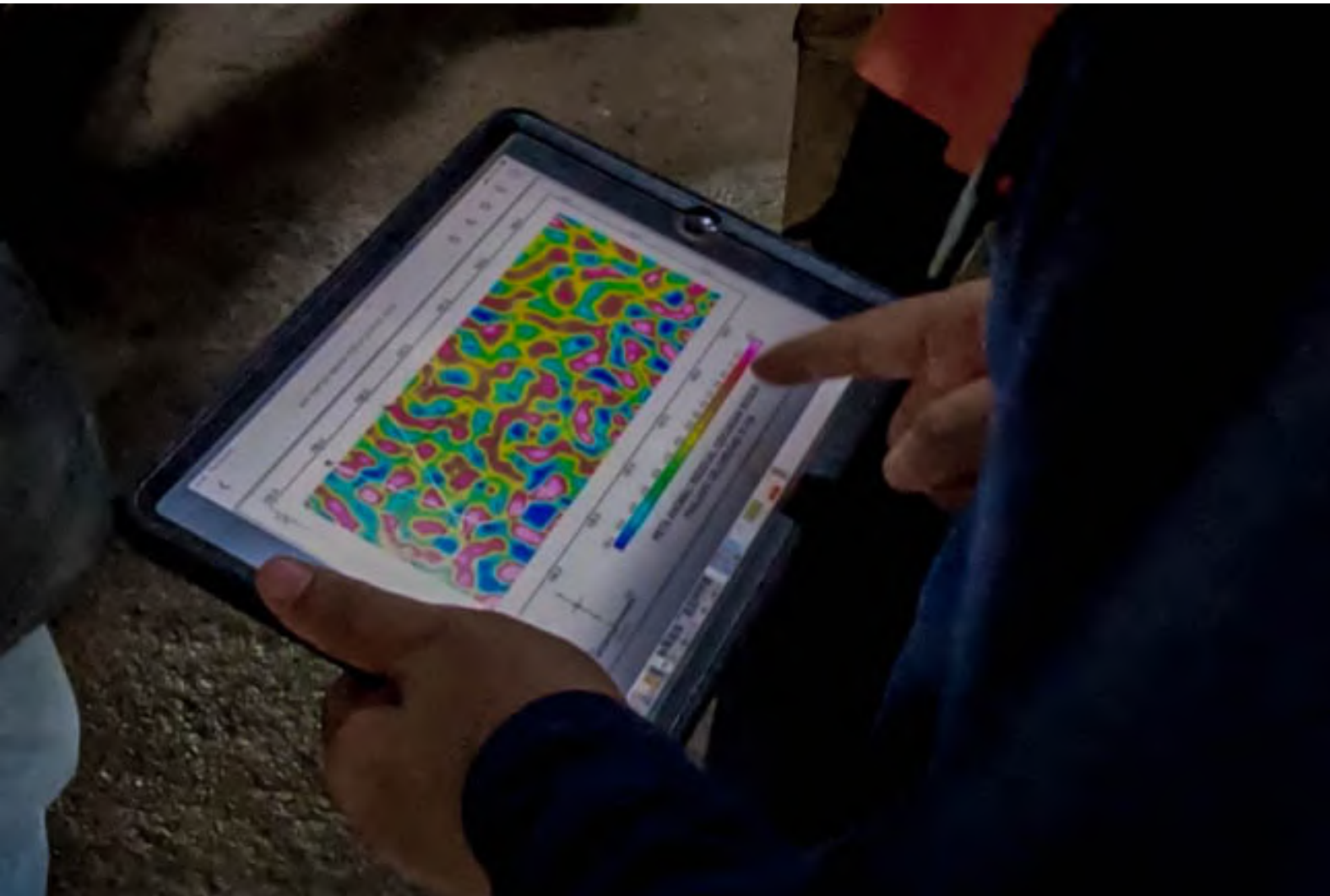
Di bawah permukaan Kabupaten Bogor ada garis-garis patahan yang bergerak pelan, nyaris tak terasa, namun menyimpan potensi gempa yang sewaktu-waktu bisa mengguncang wilayah padat penduduk ini. Garis-garis itulah yang kini coba dipetakan lebih pasti oleh tim gabungan dari Badan Informasi Geospasial, Badan Geologi, dan BPBD Kabupaten Bogor.

Survei berlangsung di dua zona kerja, Sesar Cisadane dan Sesar Citarik. Di kaki Gunung Nyuncung, Rumpin, tim gabungan turun langsung menyusuri kontur tanah, mengamati batuan dan bentang alam untuk mengenali jejak patahan di permukaan. Di sisi lain, segmen Gunung Putri hingga Bekasi pada jalur Sesar

Citarik juga ditelusuri, melanjutkan pemetaan segmen Bogor-Cibinong yang sudah lebih dulu dikerjakan.

Kerja lapangan ini menuntut ketelitian berlapis. Surveyor tidak cukup mengandalkan pengamatan visual, mereka juga menjalankan survei bawah permukaan dengan metode seismik untuk merekam gelombang getaran tanah, pengukuran gaya berat untuk mendeteksi perbedaan kepadatan batuan, serta metode magnetik untuk membaca anomali di bawah tanah yang tidak terlihat mata. Semua data ini saling melengkapi untuk memastikan garis sesar yang digambar di peta benar-benar sesuai kondisi sebenarnya.





Selain turun ke lapangan dengan alat ukur, tim juga mengoperasikan teknologi LiDAR yang dipasang untuk memindai permukaan bumi dan menghasilkan model tiga dimensi beresolusi tinggi, sehingga fitur-fitur geologis kecil yang berpotensi menjadi jalur patahan bisa terlihat jelas.



Sementara itu, BIG mengoperasikan pilar-pilar pengamatan GNSS yang tersebar di titik-titik fasilitas umum Kabupaten Bogor. Setiap titik direkam selama 36 jam nonstop, pekerjaan yang menuntut kesabaran karena data pergeseran tanah baru terlihat maknanya setelah dibandingkan dengan pengukuran tahun-tahun sebelumnya.



Dari kerja di lapangan dan di balik layar pengolahan data inilah nantinya lahir peta patahan aktif skala 1:100.000. Peta itu akan menjadi acuan pemerintah daerah dalam menyusun tata ruang, menentukan di mana permukiman aman dibangun, dan bagaimana Kabupaten Bogor bersiap menghadapi kemungkinan gempa di masa depan.

Bagaimana Informasi Geospasial Membantu Pencegahan Penyakit Tular Vektor?

REDAKTUR **TIA RIZKA NUZULA RACHMA**

Betika berbicara mengenai penyakit seperti malaria atau demam berdarah, yang terbayang biasanya adalah nyamuk, obat-obatan, atau rumah sakit. Padahal, di balik upaya pengendaliannya terdapat satu komponen yang semakin penting: informasi geospasial.

Bagi Leily Trianty, Peneliti Pusat Riset Biologi Molekuler Eijkman, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), peta bukan sekadar alat untuk menunjukkan lokasi. Informasi geospasial justru menjadi fondasi untuk memahami bagaimana penyakit muncul, mengapa penyebarannya berbeda di setiap wilayah, dan yang lebih penting, bagaimana mencegahnya sebelum wabah terjadi.

"Yang kita inginkan bukan lagi sekadar menangani penyakit setelah muncul, tetapi bisa memprediksi kapan dan di mana risikonya meningkat sehingga intervensi dilakukan lebih awal," kata Leily.

Menurut Leily, penyakit tular vektor tidak dapat dipahami hanya dari sisi medis. Malaria, dengue, zika, chikungunya, hingga leptospirosis merupakan penyakit yang dipengaruhi oleh interaksi antara manusia, hewan pembawa penyakit, dan lingkungan. Perubahan tata guna lahan, pembangunan

permukiman, maupun perubahan iklim mengubah habitat berbagai organisme sehingga memperbesar peluang terjadinya penularan.

"Kalau kita lihat dari sudut pandang nyamuk atau tikus, sebenarnya bukan mereka yang datang ke manusia. Manusia lah yang mengubah habitat mereka," jelas Leily.

Pandangan tersebut sejalan dengan konsep *One Health*, yang memandang kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan sebagai satu kesatuan yang saling memengaruhi.

Membaca Pola

Dalam penelitian penyakit tular vektor, informasi geospasial menjadi penghubung antara data kesehatan dan kondisi lingkungan. Data kejadian penyakit dipadukan dengan berbagai parameter spasial, seperti curah hujan, suhu udara, kelembapan, ketinggian, hingga perubahan tutupan lahan yang diperoleh dari citra satelit.

Kombinasi berbagai informasi tersebut membantu peneliti mengidentifikasi pola yang sulit dikenali melalui data kesehatan saja. Misalnya, peningkatan curah hujan pada periode tertentu dapat menciptakan habitat ideal bagi perkembangbiakan nyamuk. Jika pola tersebut berulang setiap tahun,

maka waktu peningkatan risiko dapat diperkirakan lebih dini.

"Kalau pola tahun sebelumnya menunjukkan puncaknya terjadi sekitar Mei atau Juni, kita bisa bersiap sebelum periode itu datang," tutur Leily.

Pendekatan spasial-temporal memungkinkan peneliti mengetahui tidak hanya lokasi penyebaran penyakit, tetapi juga kapan risiko mulai meningkat. Dengan demikian, upaya pengendalian tidak lagi sekadar menunggu munculnya kasus, melainkan dilakukan sebelum penularan meluas.

Leily menegaskan bahwa penelitian tetap bertumpu pada data empiris. Pengambilan sampel darah, pemeriksaan jentik nyamuk, surveilans lapangan, hingga interaksi

langsung dengan masyarakat tetap menjadi bagian yang tidak tergantikan. Data lapangan inilah yang kemudian dipadukan dengan informasi geospasial untuk menghasilkan analisis yang lebih akurat.

Mendorong kebijakan

Informasi geospasial tidak berhenti pada visualisasi. Hasil analisis menjadi dasar penyusunan berbagai keputusan, mulai dari penentuan lokasi prioritas penyemprotan insektisida, distribusi kelambu, hingga penyusunan anggaran program kesehatan.

Leily menjelaskan bahwa pendekatan ini jauh lebih efektif dibandingkan menunggu lonjakan kasus. Pada malaria, misalnya, penyemprotan insektisida pada dinding rumah (*indoor residual spraying*) harus dilakukan sebelum puncak musim penularan agar perlindungan tetap optimal.

"Kalau terlambat melakukan intervensi, efektivitasnya akan jauh berkurang," jelas Leily.

Ke depan, ia melihat pemanfaatan informasi geospasial akan semakin penting, terlebih di tengah perubahan iklim yang membuat pola musim semakin sulit diprediksi. Menurutnya, tantangan terbesar bukan lagi ketersediaan teknologi, melainkan kemampuan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu.

"Ke depan harus *borderless*. Peneliti kesehatan, ahli geospasial, dan berbagai bidang lain harus bekerja dalam satu sistem."

Ia berharap pemanfaatan informasi geospasial dapat menjadi bagian baku dalam kegiatan surveilans dan penelitian kesehatan. Dengan melibatkan tenaga geospasial sejak tahap perencanaan hingga analisis, keputusan yang dihasilkan akan semakin tepat sasaran, baik untuk pengendalian penyakit maupun perencanaan fasilitas kesehatan. Pada akhirnya, informasi geospasial bukan hanya menghasilkan peta yang lebih baik, tetapi juga keputusan yang lebih cerdas.



◀ Perubahan tata guna lahan meningkatkan risiko penyebaran penyakit tular vektor.

/Leily Trianty

◀ Salah satu contoh kegiatan pengambilan sampel pada penelitian penyakit tular vektor.

/Leily Trianty

Bunga Dunia atau Peta Dunia: Dua Tafsir Nama Batik Sekar Jagad

REDAKTUR **TIA RIZKA NUZULA RACHMA**



◀ Batik sebagai identitas dan warisan budaya Indonesia
[/chatgpt.com](http://chatgpt.com)

Motif dalam dunia batik lebih dari sekadar hiasan. Ia adalah medium yang merekam sejarah, budaya, dan cara pandang manusia terhadap lingkungannya. Setiap pola memiliki karakter khas, termasuk Batik Sekar Jagad yang hingga kini masih menyimpan perdebatan tentang asal-usul namanya.

Menurut beberapa referensi, motif ini mulai dikenal luas di Yogyakarta pada masa

pemerintahan Sultan Hamengkubuwono VI pada 1855. Sejak saat itu Sekar Jagad menjadi salah satu motif yang menonjol karena tampilannya yang berbeda dari kebanyakan pola batik lainnya.

Ciri khas Sekar Jagad terletak pada susunan motif geometris yang diulang dengan teknik ceplok, sebuah pola yang dipasangkan bersisian. Namun, yang membuatnya tambah unik adalah garis pembatas antar pola yang lengkung, tegas, dan

membentuk bidang-bidang tidak beraturan. Bidang-bidang ini diisi dengan ragam motif dan warna yang berbeda sehingga menciptakan komposisi yang khas.

Dua tafsir nama

Sebagian kalangan berpendapat bahwa nama "Sekar Jagad" berasal dari bahasa Jawa, yaitu sekar yang berarti bunga dan jagad yang berarti dunia. Dalam tafsir ini, motif tersebut dimaknai sebagai "bunga dunia",

sebuah simbol keindahan yang tersebar luas dan beragam.

Namun, ada pula pendapat lain yang mengaitkannya dengan pengaruh bahasa Belanda. Kata sekar diduga berasal dari kata "kaart" yang berarti peta, dipadukan dengan jagad yang berarti dunia. Jika tafsir ini digunakan, maka Sekar Jagad dapat dimaknai sebagai "peta dunia".

Interpretasi ini dikaitkan dengan bentuk visual motifnya. Garis-garis lengkung yang membatasi setiap bidang menciptakan kesan seperti batas wilayah atau batas penutup lahan. Sementara bidang-bidang yang tidak beraturan menyerupai potongan ruang atau wilayah yang berbeda satu sama lain. Perpaduan

ini membuat Sekar Jagad sekilas tampak seperti representasi peta, sebagai gambaran visual tentang ruang yang terfragmentasi.

Meski demikian, tidak ada kesepakatan tunggal yang memastikan mana asal-usul yang paling tepat. Seperti banyak warisan budaya lainnya, Sekar Jagad berkembang melalui percampuran

Motif batik Sekar Jagad
Solo

[/proceeding.batik.go.id](http://proceeding.batik.go.id) ▼



▲ Motif batik Sekar Jagad
Jogja

[/proceeding.batik.go.id](http://proceeding.batik.go.id)

sejarah, bahasa, dan interpretasi yang terus berubah dari waktu ke waktu.

Dalam perspektif yang lebih luas, motif ini menunjukkan bahwa gagasan tentang "dunia" dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk, baik sebagai keindahan maupun sebagai representasi ruang. Bahkan sebelum konsep pemetaan modern berkembang melalui pendekatan seperti Sistem Informasi Geografis, manusia telah memiliki cara sendiri untuk menggambarkan dunia melalui

pola dan simbol.

Pada akhirnya, terlepas dari perdebatan asal-usulnya, Sekar Jagad tetap menjadi salah satu bentuk ekspresi budaya yang merepresentasikan kekayaan Indonesia. Motif ini tidak hanya memperlihatkan keindahan visual, tetapi juga menyimpan lapisan makna yang merepresentasikan cerita tentang dunia yang diukir di atas busana.

Meniti Sinyal Langit Sakura: Ikhtiar Kecil Mencipta Makna Sosial dan Ekonomi

Febrylian Fahmi Chabibi

SURVEYOR PEMETAAN AHLI MUDA
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL



Bandara Haneda kala itu menyambut hangat langkah kedatangan kami pada musim peralihan di Tokyo untuk mengikuti Rapid Prototype Development (RPD) Challenge. Saya tergabung sebagai sebuah tim dari Badan Informasi Geospasial bersama Yuandhika Galih Wismaya dan Ghani Yanuargo Dondiartha. Menjadi peserta dalam ajang internasional ini adalah pengalaman pertama yang sangat berharga bagi saya. Format

acaranya unik, sebuah perpaduan dinamis antara sesi teknis yang intens dan kuliah pakar yang membuka cakrawala berpikir.

Format acara ini menuntut kami bergerak cepat namun tetap terstruktur. Sebelum jauh membedah ide, kami diminta menentukan tema besar: sektor transportasi atau mitigasi bencana. Mengingat urgensi geospasial bagi keselamatan masyarakat Indonesia yang berada di jalur Ring of Fire, pilihan saya

jatuh pada penguatan mitigasi bencana melalui teknologi satelit.

Proses diskusi dalam RPD Challenge menjadi sebuah laboratorium pemikiran yang menghasilkan empat luaran utama. Kami diajak menyusun System Design yang kokoh dan melakukan Feasibility vs Impact Analysis untuk mengukur sejauh mana ide tersebut bisa diwujudkan. Kami juga membedah Customer Chain Value Analysis guna memahami rantai nilai



yang tercipta, serta menguji User and Customer Experience and Reaction untuk memastikan teknologi yang lahir benar-benar diterima oleh masyarakat sebagai pengguna akhir.

Fokus saya adalah mengeksplorasi pemanfaatan multi-GNSS dan sinyal L1S dari satelit QZSS milik Jepang. Teknologi ini sangat relevan dengan pengembangan Early Warning System (EWS) bencana vulkanik yang sedang kami kembangkan di tanah air. Bagaimana sinyal anomali yang tertangkap satelit dapat diubah menjadi informasi kritis demi acuan sebuah keputusan cepat. Di sini, teknologi menciptakan dampak sosial dan nilai nyata (value creation) bagi keselamatan publik.

Selama di Jepang, atmosfer kerja keras begitu terasa. Di dalam ruang kelas Tokyo University of Marine Science and Technology, kami bergelut dengan baris-baris kode dan integrasi perangkat keras. Kami mencoba memitigasi risiko *spoofing* melalui pemanfaatan multi-sensor serta meningkatkan akurasi posisi menggunakan antena frekuensi ganda. Namun, yang lebih menarik adalah diskusinya. Di sana, kami berkolaborasi erat dengan para akademisi kelas dunia serta praktisi dari sektor privat yang telah lama malang melintang di industri geospasial global.



Kolaborasi ini menyadarkan saya bahwa inovasi tidak bisa lahir di ruang hampa. Sektor privat membawa perspektif efisiensi dan keberlanjutan pasar, sementara akademisi menjaga marwah ketelitian ilmiah. Dari sinergi inilah, pemikiran pembuatan prototipe ini berkembang. Saya bermimpi, melalui momentum seperti RPD Challenge, bangsa Indonesia berkembang melampaui level pengguna atau distributor produk dari luar negeri. Kita memiliki kapasitas untuk menjadi produsen ide—sang arsitek di balik produk-produk teknologi yang langsung dapat diterapkan secara massal oleh masyarakat.

Melihat bagaimana infrastruktur geodetik Jepang dikelola dengan sangat rapi memberikan perspektif baru bagi saya mengenai integrasi data spasial ke dalam layanan pemerintah secara efektif. Indonesia memiliki tantangan geografis yang jauh lebih kompleks, namun itu pulalah yang menjadi peluang bagi kita untuk menciptakan solusi orisinal yang tidak dimiliki bangsa lain.

Pengalaman di RPD Challenge mengajarkan bahwa inovasi sejatinya adalah tentang keberanian untuk mencoba, beradaptasi, dan berkolaborasi.

Kembali ke Indonesia, saya membawa pulang lebih dari sekadar dokumentasi. Ada semangat untuk membudayakan teknologi langit bagi sesama. Pengalaman di RPD Challenge mengajarkan bahwa inovasi sejati adalah tentang keberanian untuk mencoba, beradaptasi, dan berkolaborasi. Langkah ini mungkin kecil, namun saya optimis bahwa setiap prototipe yang kita rakit hari ini adalah kepingan penting bagi kedaulatan informasi geospasial Indonesia yang lebih tangguh dan mandiri. Saatnya kita berhenti hanya menjadi penonton di panggung teknologi dunia. Saatnya Indonesia bersuara melalui karya.





Lengkap!

Peta Dasar
Skala 1:5.000
Wilayah Sulawesi

geoservices.big.go.id

