



No Map, No Plan, No Business

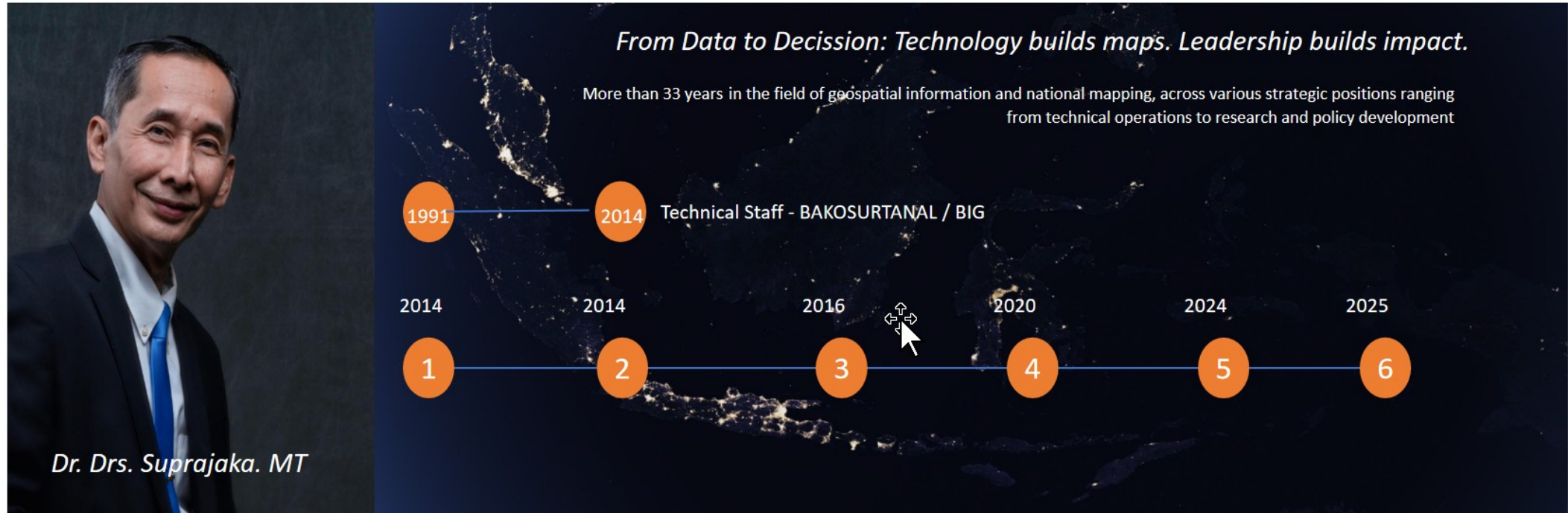
Fondasi Spasial Hilirisasi Industri Nasional Berkelanjutan

Dr. Drs.Suprajaka, MT

Program Studi: Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Esa Unggul

Ruang Wilmar 103 Universitas Bhayangkara, Jakarta Raya

05 Februari 2026



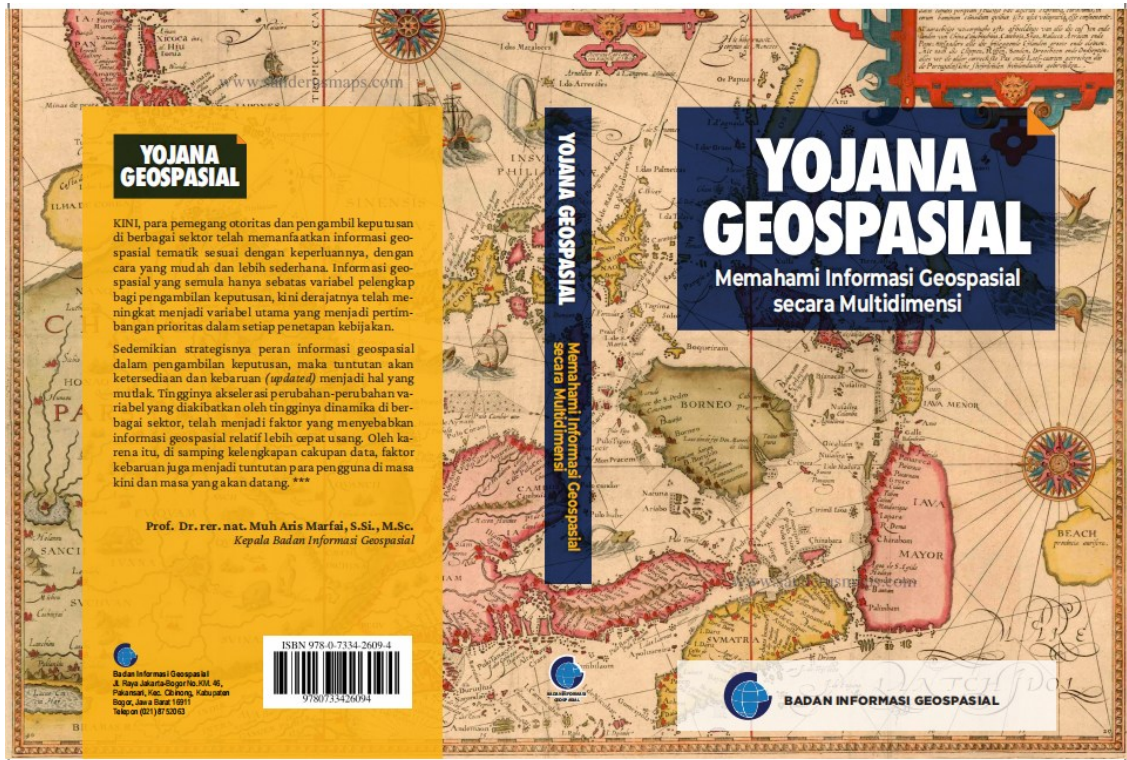
1. **Head of the Center for Thematic Mapping** Integration, focusing on cross-sector spatial data synchronization;
2. **Head of the Center for Atlas and Spatial Planning Mapping**, emphasizing the role of mapping in regional planning;
3. **Head of the Center for Geospatial Information Standardization and Institutional Development**, ensuring data quality and interoperability at the national level;
4. **Head of the Center for Research, Promotion, and Cooperation**, expanding networks and collaborations both nationally and internationally;
5. **Head of the Bureau of Legal Affairs, Public Relations, and Cooperation**, where I learned that policy and public communication are just as essential as technology

6. Current Status:

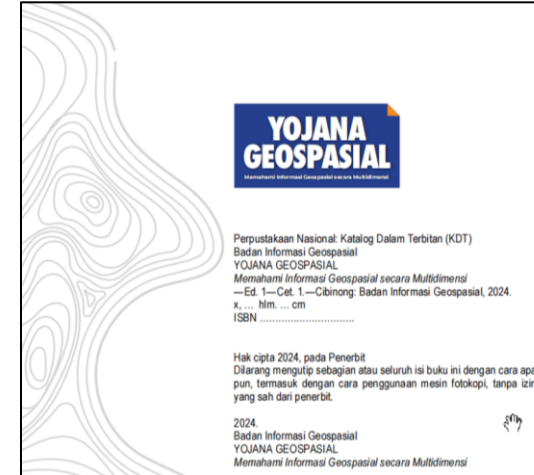
- Chair of the Regional, Professional, and Public Relations Department at the Indonesian Geographers Association
- Lecturer in Urban and Regional Planning (PWK) at Univeritas ESA Unggul
- Lecturer in Remote Sensing Master's Program UGM
- Tutor Lecturer (Tuton) at Universitas Terbuka

1. **YOJANA GEOSPASIAL:** Memahami Informasi Geospasial Secara Multidimensi
 - Muh Aris Marfai dan Suprajaka (2024)
2. **WHITE PAPER:** One Map Policy Shaping a Unified Future Beyond 2024
 - Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (2024)

YOJANA GEOSPASIAL: Memahami Informasi Geospasial Secara Multidimensi



- Hilirisasi industri = teknologi + ruang + lingkungan
- Banyak kegagalan industri terjadi karena **salah lokasi**
- Risiko banjir, konflik lahan, dan degradasi lingkungan



Sejauh Mata Memandang

KESANGGUPAN memang mengherankan, ketika kami memutuskan menerima tawaran dari BIG untuk menulis buku ini, terus terang ada sedikit rasa gamang untuk mengambil sikap: menerima atau menolak. Meski pada akhirnya kami menerima tawaran itu, keraguan itu kemudian kami aktualisasikan ke dalam sejumlah catatan.

Pertama, dalam skala waktu, pengalaman kepenulisan kami memang sudah lebih dari dua dasawarsa, tetapi ranah yang harus kami tulis kali ini adalah wilayah yang benar-benar baru. Kami belum pernah belajar secara intens menuliskan topik-topik informasi geospasial yang (sesungguhnya) memerlukan latar belakang keilmuan yang memadai. Terminologi yang bertebaran di sana-sini sering kali terasa sangat asing bagi kami. Itulah yang harus kami hadapi di sekujur material dasar yang kami kumpulkan. Untuk itu, tidak ada jalan lain, kami harus berusaha keras agar tidak kehilangan orientasi, yang sangat mungkin justru akan menjauhkan dari substansi.

Kedua, setelah berusaha dengan amat keras, akhirnya cakrawala pandang kami terbuka, bahwa sesungguhnya informasi geospasial itu adalah ilmu

Pengantar Kepala BIG Agenda yang Tak Pernah Usai	v
Prolog Sejauh Mata Memandang	xxiii
Daftar Isi	xxxi

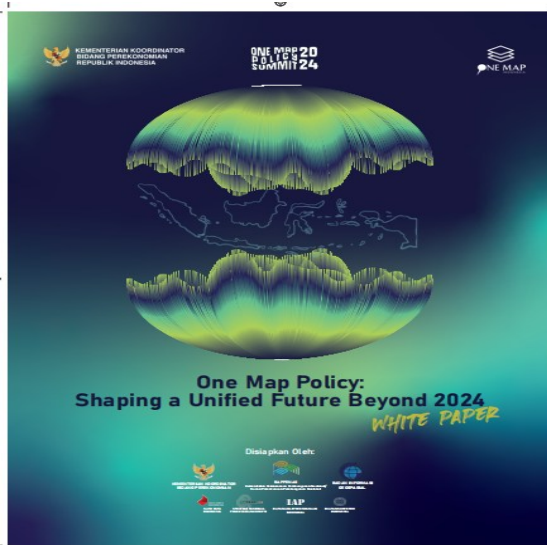
Segmen I	1
Literasi Geospasial	1
Kendala Literasi	4
Memahami Informasi Geospasial	7
Penyelenggaraan Informasi Geospasial	9
Kartografi dan GIS	13
Pemetaan Sistem Lahan	17
Penanggulangan Bencana	22
Ruang Virtual	25

Segmen II	31
Dari Era Kolonial sampai Era Reformasi	31
Dinasti Willem J. Bleau	35
Teknologi Pemetaan	39
Kelengkapan Formal	42
Era Bakosurtanal	48
Era Badan Informasi Geospasial (BIG)	53

Segmen III	55
Produk dan Kebijakan BIG	55
1. InaGeoportal	56
2. InaCORS	60
3. Geoid Indonesia	65
4. Simojang™	69

Segmen IV	73
"Milestone" Program BIG	73
1. Kebijakan Satu Peta	74
2. Peran BIG dalam Pembangunan IKN	90
3. Kesenjangan SDM Informasi Geospasial	100
4. Hilirisasi Industri Geospasial	117
5. Tata Ruang dan Iklim Investasi	131
6. Informasi Geospasial dan Tata Kelola Perpipaan	142
7. Intelijen Geospasial	149
8. Identifikasi Ladang Ganja dengan Teknologi Geospasial	161
9. Pemetaan Lantai Kontinen dan Wilayah Perbatasan	172
10. Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN)	184
11. Tata Kelola Organisasi BIG	200
12. Pemetaan Perkebunan Sawit di Indonesia	224
13. Peran BIG di Lingkup Nasional dan Internasional	238

WHITE PAPER: One Map Policy Shaping a Unified Future Beyond 2024



White Paper: One Map Policy Summit 2024 | One Map Policy Shaping a Unified Future Beyond 2024

**Kata Sambutan
Ketua Tim Percepatan
Kebijakan Satu Peta**

Assalamudlailam Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan YME, kami sampaikan buku White Paper Kebijakan Satu Peta.

Di tahun 2024, perkembangan Indonesia semakin menunjukkan tanda-tanda pertumbuhan. Hal ini terlihat dari indikator pertumbuhan ekonomi yang mencapai 5,1% pada Triwulan I tahun 2024, lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun 2023 sebesar 5,04%. Membuktikan kondisi perekonomian semakin membaik di berbagai sektor, terutama di sektor manufaktur dan perdagangan.

Dalam rangka peningkatan kemudahan berusaha dan ekonomi, pada tahun 2023 Indonesia berada di peringkat ke-73 (Ease of Doing Business (EODB) Tahun 2023, unduhan menggunakan laporan EODB tersebut menjadi *Business Ready (B-Ready)* yang akan dipublikasikan di tahun 2024 ini. Bertepatan 19 September topik khusus B-Ready tersebut, 3 topik esensial era kaitannya dengan pemanfaatan data spasial, yaitu Perizinan, Lokasi Bisnis, dan Penyelesaian Sengketa. Tanpa saja, peningkatan kemudahan berusaha Indonesia perlu didorong menjadi lebih baik, salah satunya melalui penyediaan data spasial yang akurat, tata kelola data terpadu dalam wujud transformasi digital, serta penyelesaian rumpung tumpang tindih lahan yang seluruhnya menjadi tujuan utama pelaksanaan Kebijakan Satu Peta.

Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta yang telah berjalan sejak tahun 2016 telah memberikan manfaat yang besar diantaranya dalam perbaikan tata kelola data spasial, percepatan pelayanan basis administrasi, peningkatan kualitas rencana tata ruang, hingga perbaikan tata kelola perizinan berbasis lahan. Tidak dipungkiri bahwa dalam Kebijakan Satu Peta tersebut mungkin belum sepenuhnya bisa dirasakan langsung oleh masyarakat. Untuk itu, di tahun 2024 ini, kami berkomitmen agar seluruh pihak, baik pemerintah, badan usaha, maupun masyarakat dapat memanfaatkan berbagai produk Kebijakan Satu Peta melalui perkuasan akses Geoportal Kebijakan Satu Peta kepada publik.

White Paper: One Map Policy Summit 2024 | One Map Policy Shaping a Unified Future Beyond 2024

**Kata Sambutan
Ketua Tim Pelaksana
Kebijakan Satu Peta**

Kebijakan Satu Peta (KSP) bertujuan untuk mewujudkan peta yang dapat dijadikan acuan bersama oleh seluruh pemangku kepentingan di Indonesia dalam melakukan perbaikan data dan perencanaan pemanfaatan ruang yang terintegrasi. Capaian yang telah dihasil dari KSP hanya memberikan manfaat dalam berbagai pengambilan kebijakan, akan tetapi masih banyak pula kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam implementasinya.

Suatu dalam pemanfaatan data pada KSP adalah akses Geoportal KSP untuk publik. Sejak dengan tahun 2023, akses Geoportal KSP hanya diberikan untuk Presiden, Wakil Presiden, Menteri, Kepala Lembaga dan Pimpinan Daerah. Keputusan Presiden Nomor 28 Tahun 2023 yang terbit di akhir tahun 2023, membuka kesempatan publik untuk mendapatkan akses ke Geoportal KSP, dimana kewenangan aksesnya akan diatur pada Peraturan Badan Informasi Geospasial.

Sistem geoportal KSP disediakan dalam bentuk layanan yang diintegrasikan dengan hak akses sesuai kewenangan yang diberikan oleh Kementerian/Lembaga pemilik data. Layanan ini dapat digunakan oleh pengguna untuk diputar peta aplikasi lainnya selama memiliki hak akses. Dalam sistem geoportal terintegrasi juga memuat untuk mengintegrasikan dengan data pada Simpul Jaringan. Kedua data dari sistem tersebut dapat di-overlay untuk proses analisis sederhana yang dapat membantu pengambil keputusan dalam melakukan proses pengambilan keputusan.

Strategi keberlanjutan KSP pascatahun 2024 perlu dilakukan mengingat manfaat KSP yang lebih luas bagi penyelenggaraan pemerintahan dalam kebijakan berbasis spasial. Keperluan kesinambungan keberlanjutan KSP perlu dikomunikasikan dalam dokumen perencanaan nasional, agar pelaksanaan KSP tetap menjadi program kerja Kementerian/Lembaga. Tata Kelola Data yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2017 tentang Satu Data Indonesia (SDI) juga menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam pelaksanaan KSP. Pengintegrasian SDI dengan KSP

termasuk penguatan lebih lanjut mengenai hubungan antara KSP dengan SDI, terutama di dalam peraturan perundang-undangan. Sementara itu, harusnya juga menjadi hal penting dengan mengoptimalkan kebutuhan akan ID yang berkualitas dan real-time.

KSP berorientasi dalam mewujudkan satu standar, satu referensi, satu basis data, dan satu geoportal. Keberadaan KSP sangat diperlukan guna mewujudkan penyediaan data dan informasi geospasial dasar dan tematik yang lengkap, akurat, terintegrasi dengan bidang-bidang lainnya, serta didukung dengan penguatan tata kelola untuk meningkatkan akses dan pemanfaatannya.

Muh Aris Marfat
Kepala Badan Informasi Geospasial

Tim White Paper One Map Policy Summit 2024

Buku White Paper One Map Policy Summit 2024

Deputi Bidang Koordinasi Pengembangan Wilayah dan Tata Ruang

Direktori
Pengarah
Penanggung Jawab
Tim Penulis

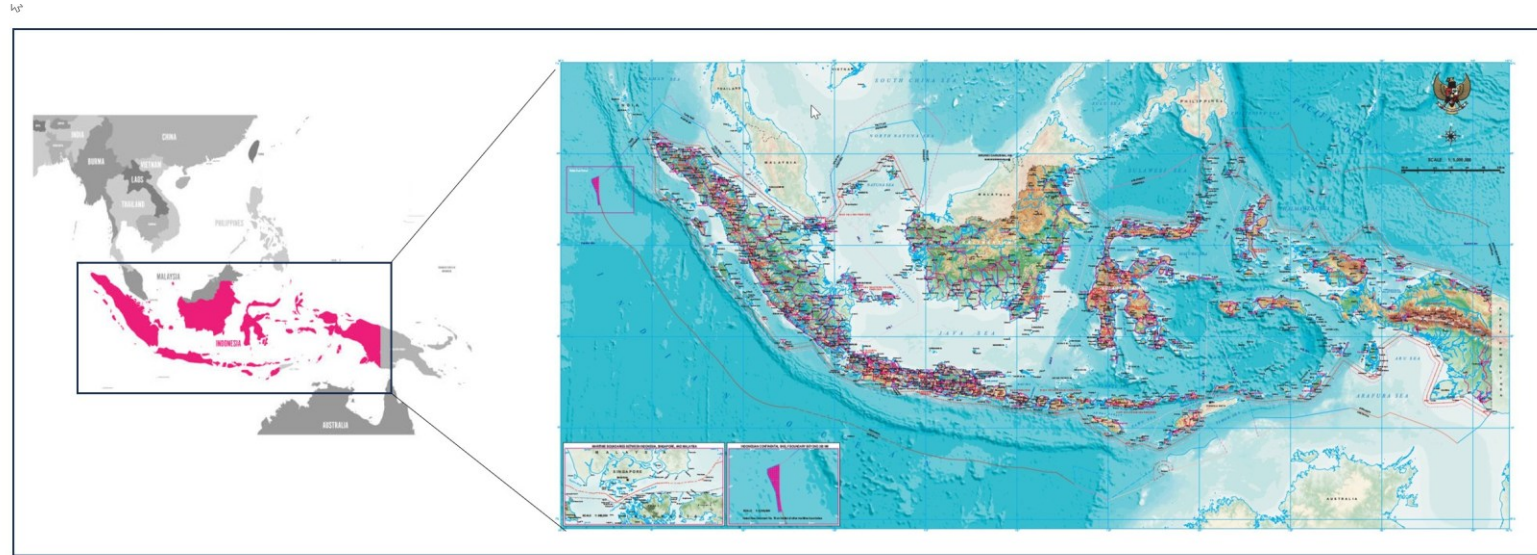
Deputi Bidang Koordinasi Pengembangan Wilayah dan Tata Ruang
Menteri Koordinator Bidang Perencanaan
Sudwigono, Marica
Asisten Menteri Bidang Perencanaan
Rahma Adhika Adhika, Boba M Anugraha
Saragih, Budi Prawera, Dani Arif Iskandar, Dany Pugh Laksono,
Dedi Oktavia, Lufre Reswita, Sheline Nidya Neyman, Triana
Nurtambaga, Yudi Setiawan, Fauzi Suryani Putri, Grace Sondang
Yunika, Heri Santika, Muhammad Komarudin, Muhammad Roshid
Khamarudin, Nur Elhasan Fikri, Rahmat Anwar, Sahat Agustin
Hudimatika, Wito Prihatono, Sekretaris Satu Data Indonesia, Tim
Strategi Nasional Pengkajian Kurasi KSP, WRI Indonesia
Bulan Ahi Perencanaan, Ikatan Surveyor Indonesia
Lela Alif Rahmi, Sheila Maulina, Enggar Penggali

Editor
Desain Cover dan Layout

Cetakan Pertama, 2024
Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Kementerian Koordinator Bidang Perencanaan
Kedepulatan Pengembangan Wilayah dan Tata Ruang
Buku White Paper: One Map Policy Summit 2024
«Cat»
Jakarta: Tim White Paper One Map Policy Summit 2024

INDONESIA



Terbentang dari **Indonesia** hingga Kepulauan Solomon, kawasan dengan keanekaragaman spesies laut tertinggi ini mirip dengan bentuk segitiga sehingga disebut Segitiga Terumbu Karang.

Luas **SEGITIGA** Terumbu karang kurang lebih 6 juta kilometer persegi, Indonesia merupakan negara dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia yang harus dilindungi,



INDONESIA DAN TERUMBU KARANG

Indonesia yang dikenal sebagai negara maritim memiliki luas badan karang lebih 80% dari luas negara keseluruhan. Menjadi salah satu rumah bagi biota laut dan makhluk hidup lainnya, Indonesia mempunyai keanekaragaman terumbu karang yang tidak ada duanya.

TAHUKAH ANDA?

Terumbu karang menjadi ekosistem tertua di Bumi. Hal ini diharapkan untuk terus berkembang untuk tumbuh terumbu karang adalah 5.000 tahun. 10.000 tahun, jika anda pernah melihat terumbu karang maka bisa jadi terumbu karang tersebut terbentuk sekitar 10.000 tahun lalu. Menurut Greenpeace, luas terumbu karang Indonesia mencapai:

50.875 km²
18% dari luas total terumbu karang dunia.

65% luas total di coral triangle (Kawasan Pusat-Segitiga Terumbu Karang).

Indonesia memiliki kekayaan jenis karang paling tinggi yaitu 500 jenis dari 82 marga dan 13 jenis dari total 840 jenis karang di dunia. Sekelompok karang 2.000 spesies dan karang di Terumbu karang Indonesia.

MANFAAT TERUMBU KARANG

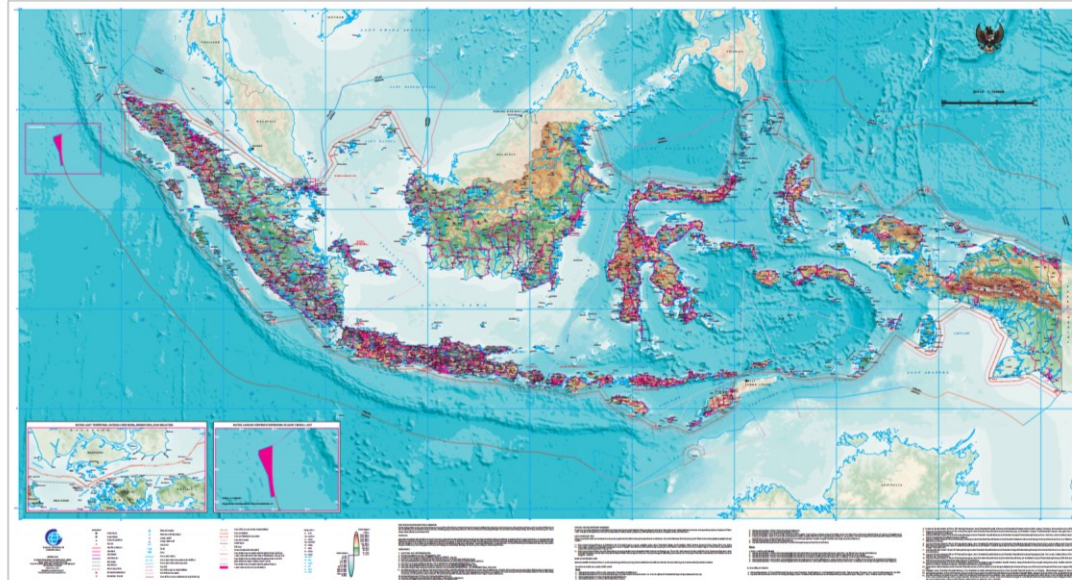
- Batu kapur karang berperan vital digunakan dalam pembangunan berbagai infrastruktur.
- Ada 500 juta manusia di seluruh dunia yang bergantung pada karang untuk pemukiman dan sumber pangan.
- Wilayah Terumbu karang melindungi garis pantai dari abrasi dan banjir.
- Terumbu karang melindungi garis pantai dari abrasi dan banjir.

SPOT DESTINASI TERUMBU KARANG

DERAWAN, BUNAKEN, TUBUKAN, WAKATUBI, PULAU KOMODO, NUSA PENIDA, BANDAS.

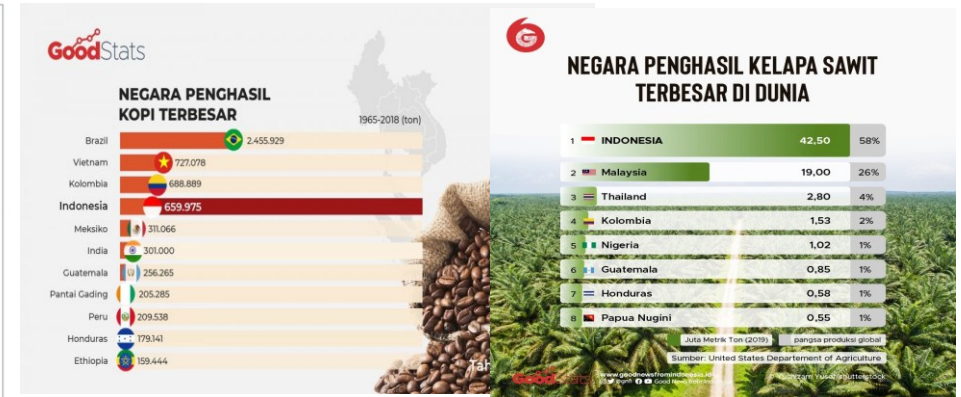
INDONESIA

PETA NEGARA KESATUAN REPUBLIK INDONESIA



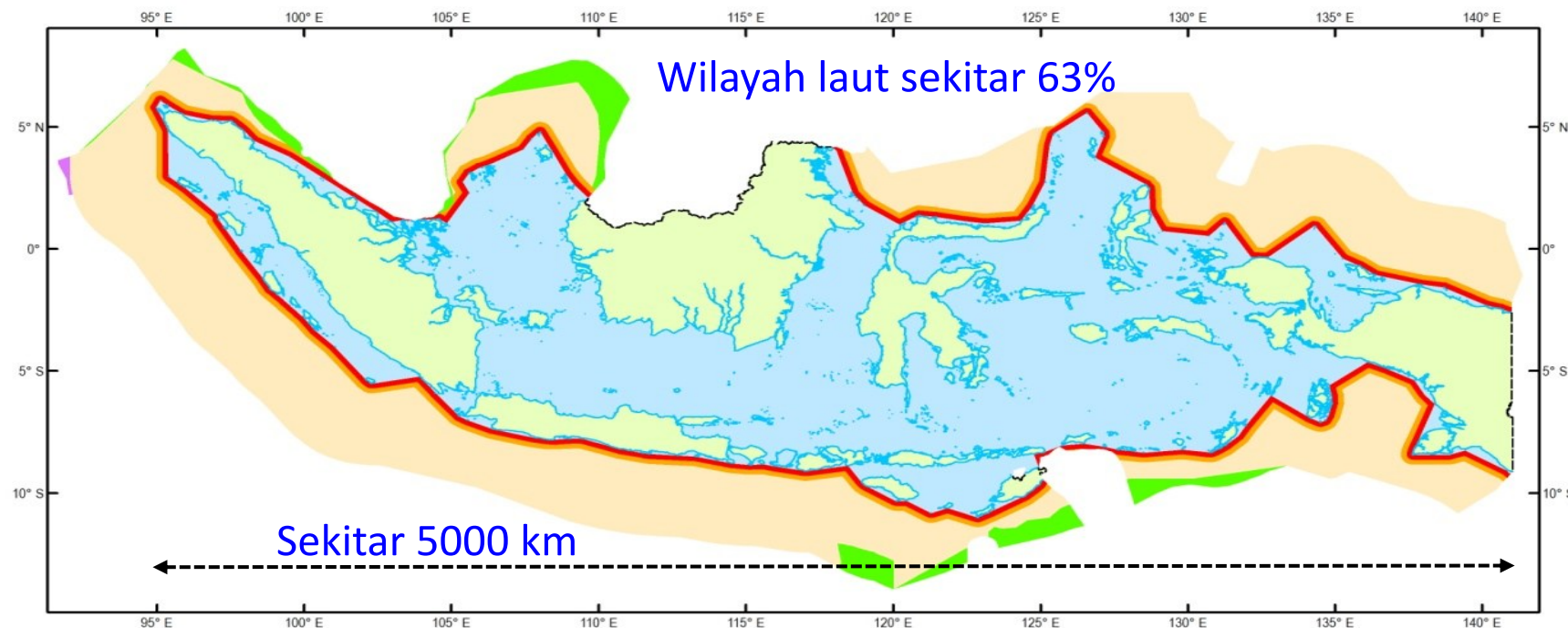
Negara Jumlah Terbesar

- Swedia: 221.831 pulau
- Norwegia: 239.057 pulau
- Finlandia: 178.947 pulau
- Kanada: 52.455 pulau
- Amerika Serikat: 18.617 pulau
- Indonesia: 17.504 pulau**
- Australia: 8.222 pulau
- Filipina: 7.641 pulau
- Jepang: 6.852 pulau
- Chile: 5.000 pulau



INDONESIA

Data dan Informasi Geospasial sangat diperlukan untuk mengelola NKRI yang sangat luas secara efektif, efisien dan berkelanjutan.



*Indonesia kaya dengan
Sumberdaya Alam
Hayati dan Non-Hayati
di Darat dan Laut*

Data dan Informasi Spasial sebaiknya diintegrasikan dengan **Data dan Informasi Non-Spasial** lainnya, agar lebih berdaya guna.



- *Pembangunan Berkelanjutan*
- *Pengelolaan Sumberdaya Alam*
- *Mitigasi dan Adaptasi Bencana*
- *Kesehatan*
- *Pertahanan dan Keamanan Negara*
- *Pembangunan Ekonomi Digital*

YOJANA GEOSPASIAL: Memahami Informasi Geospasial Secara Multidimensi

Segmen IV | "Milestone" Program BIG 73

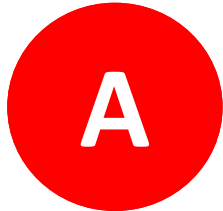
1. Kebijakan Satu Peta 74
2. Peran BIG dalam Pembangunan IKN 89
3. Kesenjangan SDM Informasi Geospasial 99
4. Hilirisasi Industri Geospasial 116
5. Tata Ruang dan Iklim Investasi 128
6. Informasi Geospasial dan Tata Kelola Perpajakan 138
7. Intelijen Geospasial 145
8. Identifikasi Ladang Ganja dengan Teknologi Geospasial 157
9. Pemetaan Landas Kontinen dan Wilayah Perbatasan 168
10. Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN) 178
11. Tata Kelola Organisasi BIG 194
12. Pemetaan Perkebunan Sawit di Indonesia 214

WHITE PAPER: *One Map Policy Shaping
a Unified Future Beyond 2024*

12. Pemetaan Perkebunan Sawit di Indonesia



INDONESIA merupakan negara penghasil kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) terbesar di dunia, yang menyumbang 59 persen dari produksi total sawit dunia. Selain Indone-



WHITE PAPER: *One Map Policy* *Shaping a Unified Future Beyond 2024*

Penyelenggaraan Informasi Geospasial (MAP)

SIDANG KABINET 23

Desember 20210

Peta tutupan hutan
dari [Kementerian
Lingkungan
Hidup](#) dan [Departemen
Kehutanan](#) yang berbeda

2010

**Informasi
Geospasial Tematik
(IGT)** yang dibangun
tidak merujuk pada
satu sumber rujukan
Peta Dasar (Peta
Rupabumi)

Banyak peta yang dibuat oleh
berbagai K/L dengan
spesifikasi sesuai kebutuhan
masing-masing

Kebutuhan yang berbeda
menyebabkan perbedaan **spesifikasi**
informasi peta tematik yang dapat
menimbulkan kesimpangsiuran
informasi

Masih diperlukan mekanisme untuk
menyatukan keberagaman menuju
kesatuan informasi geospasial dasar
dan tematik nasional

- **Instruksi Presiden Nomor 10
Tahun 2011** Tentang Penundaan
Pemberian **Izin baru** dan
penyempurnaan tata kelola hutan
alam primer dan lahan gambut

2011

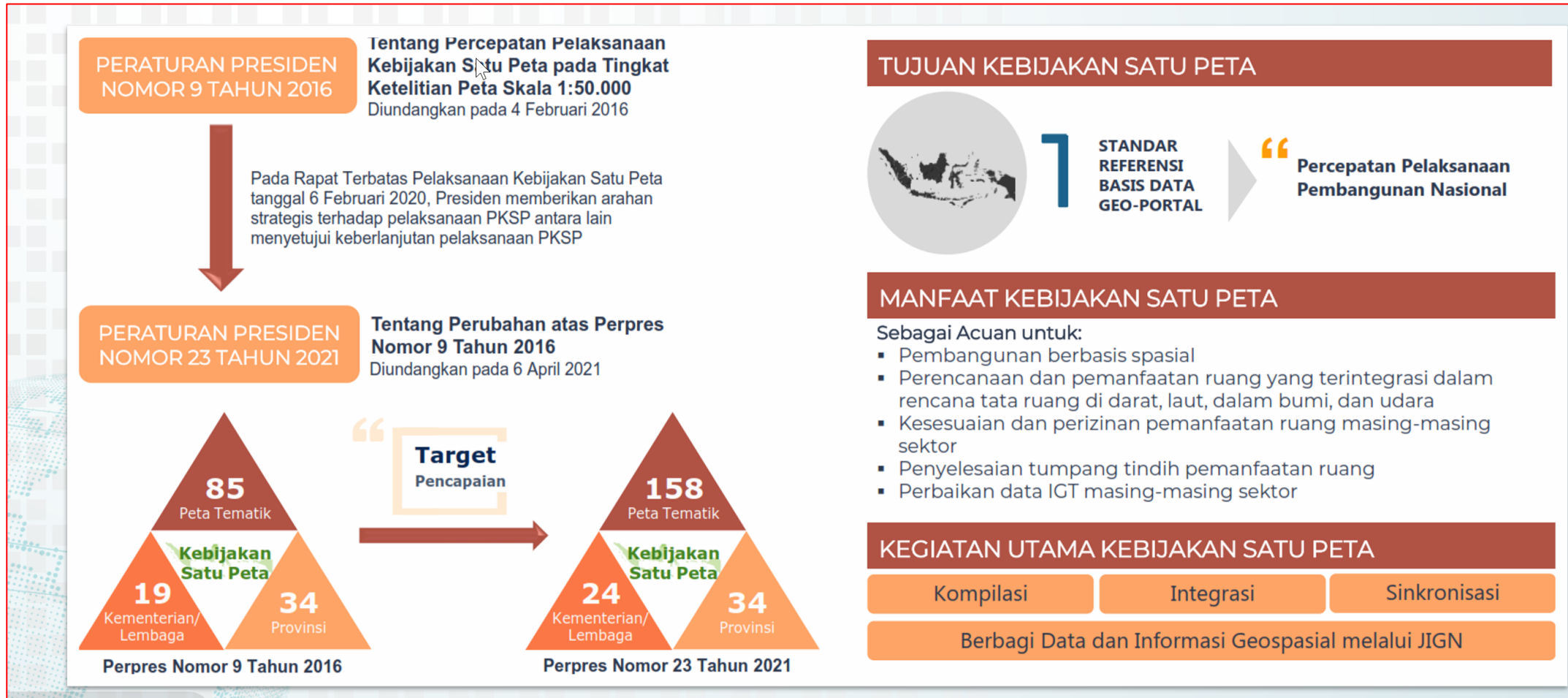
PIPIB
**Peta Indikatif
Penundaan Izin
Baru**

- **Undang Undang No 4 Tahun
2012 Tentang Informasi
Geospasial**

Penyelenggaraan Informasi Geospasial (MAP)



PROGRAM PERCEPATAN PELAKSANAAN KEBIJAKAN SATU PETA



Sumber Paparan Kepala BIG 2024

Berbagi Pakai Data Produk Program Geoportal Kebijakan Satu Peta

Ketentuan Berbagi Pakai Data KSP

01

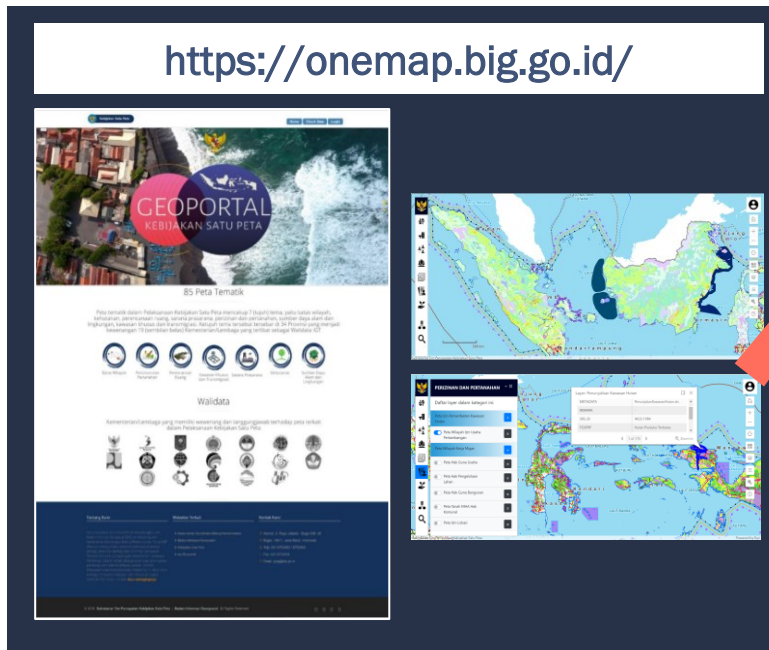
**Keputusan
Presiden No. 20
Tahun 2018**
Tentang
Kewenangan
Akses untuk
Berbagi Data
dan IG melalui
JIGN

02

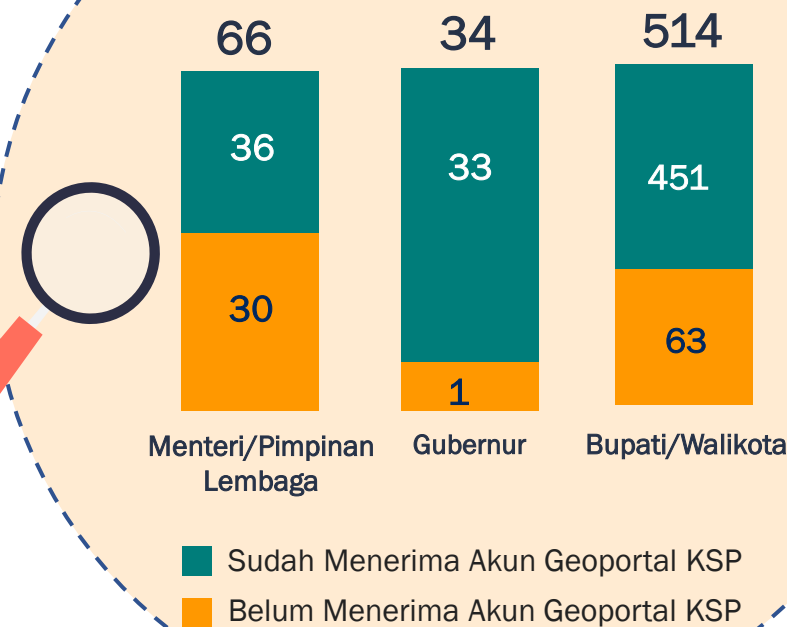
**Permenko
Perekonomian
No. 6 Tahun
2018**
Tentang
Kewenangan
Akses Berbagi
Data dan IG
melalui JIGN

03

**Permenko
Perekonomian
No. 7 Tahun
2018**
Tentang Tata
Kelola Berbagi
Data dan IG
melalui JIGN



Capaian Pembagian Akun Geoportal KSP



* Update September 2022



- IGT Hasil Integrasi PKSP sejak diluncurkannya Geoportal KSP pada tahun 2018 telah dimanfaatkan untuk mendukung implementasi berbagai Program/Kebijakan Nasional berbasis spasial.
- Diperlukan pengaturan mandat oleh Menteri/Kepala Lembaga; Gubernur; dan Bupati/Walikota pemilik akses kepada Unit kerja dilingkungannya agar IGT hasil Kebijakan Satu Peta bisa dimanfaatkan lebih luas

Pemenuhan Rencana Aksi PERPRES 23/2021



IGT Perpres 9/2016
85+1* IGT dari
19 K/L Walidata



IGT Perpres 23/2021
+72 IGT



158 IGT dari
24 K/L Walidata

* Tambahan IGT Sinkronisasi terintegrasi
(IGT TORA, Sawit dan PITTI)

Penambahan **72 IGT** pada Renaksi Perpres 23 Tahun 2021, meliputi peta tematik:



26 IGT
Status



5 IGT
Perencanaan
Ruang



41 IGT
Potensi

Penambahan **72 IGT** meliputi berbagai tematik diantaranya:

Peta Kemaritiman

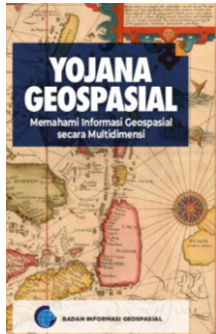
Peta Perekonomian

Peta Kebencanaan

Peta Keuangan

Peta Pertanahan

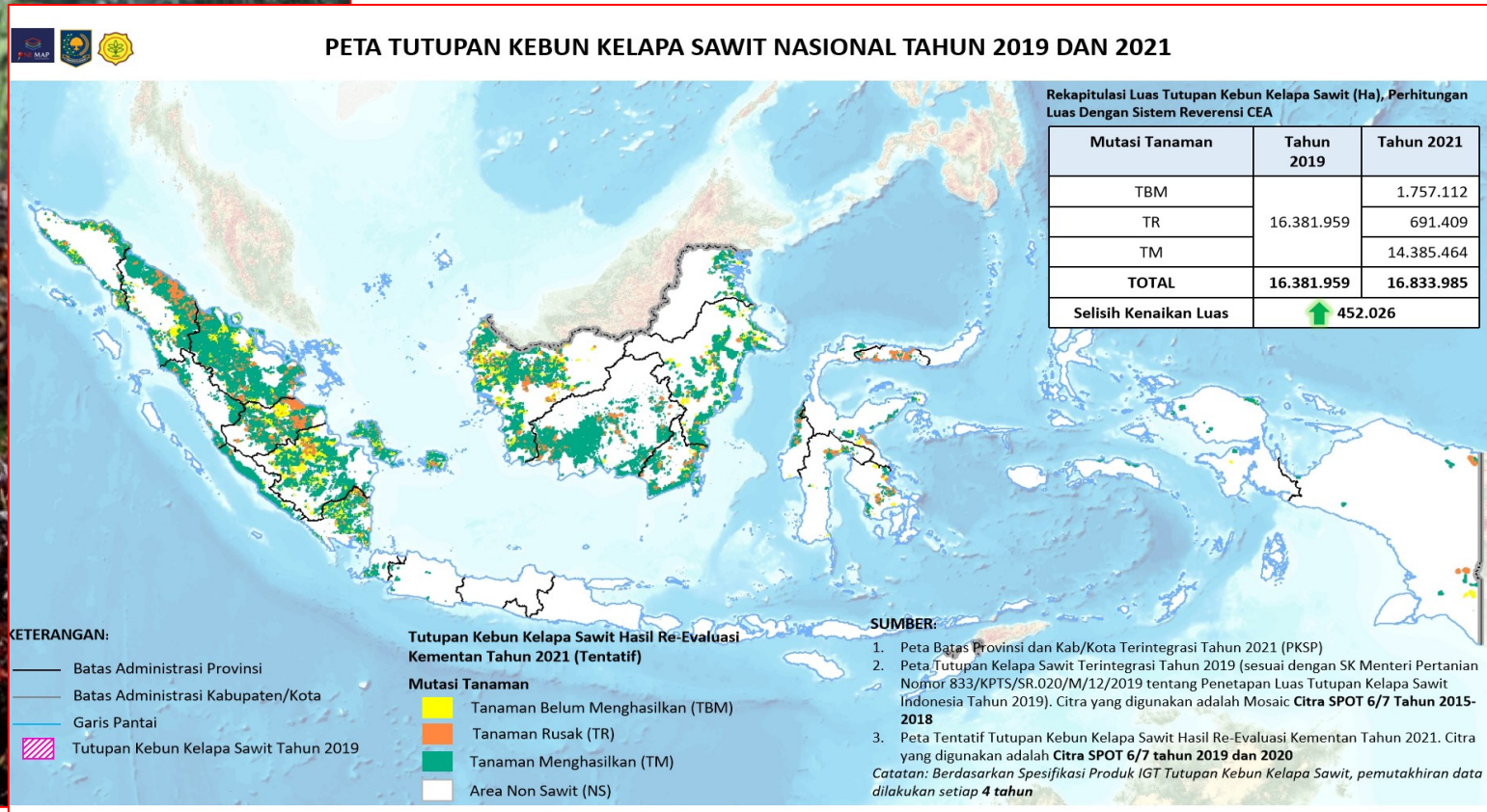
Peta Perizinan



2. Pemetaan Perkebunan Sawit di Indonesia

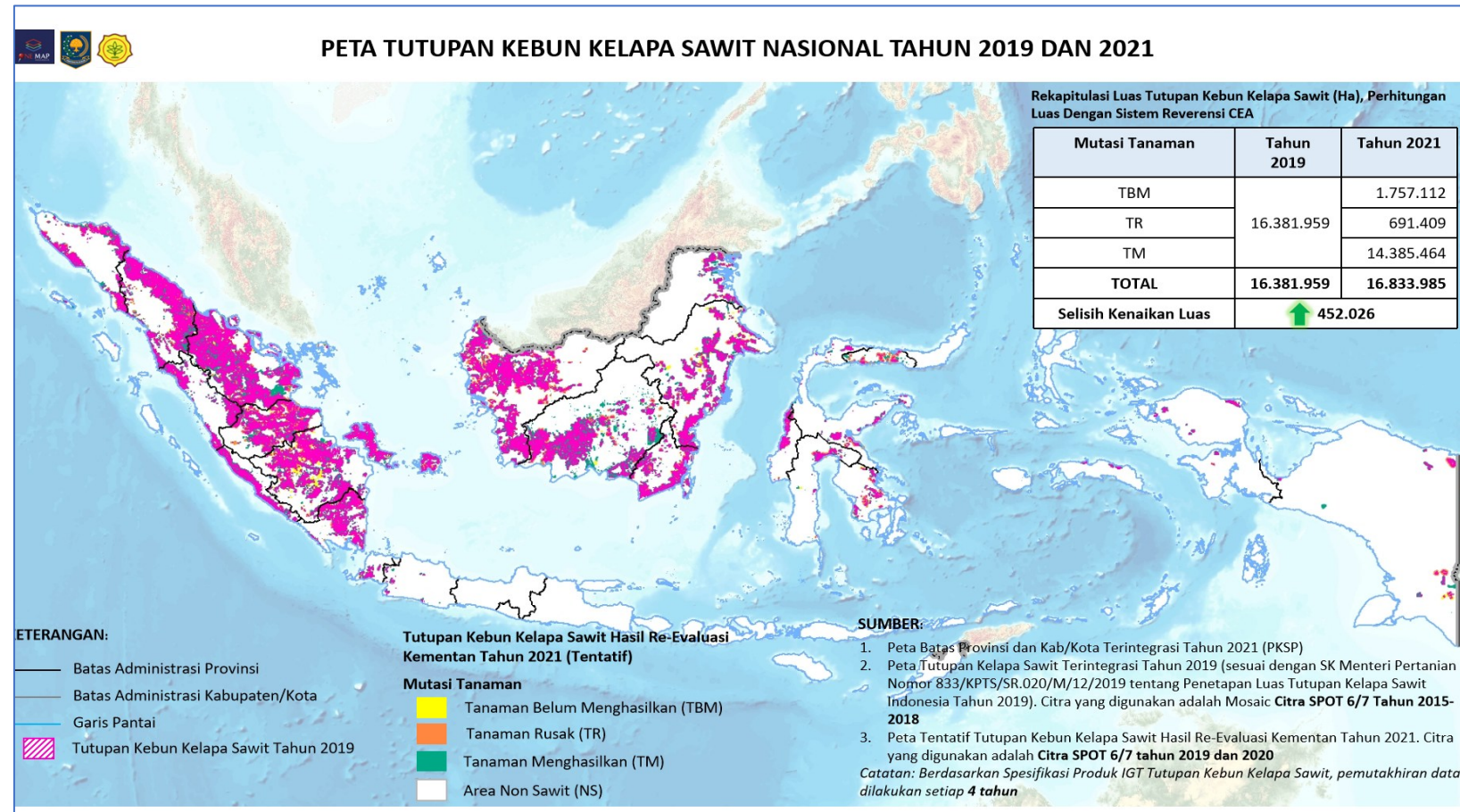
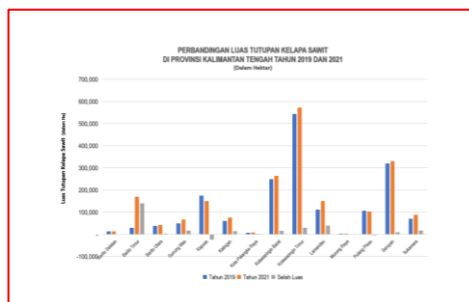
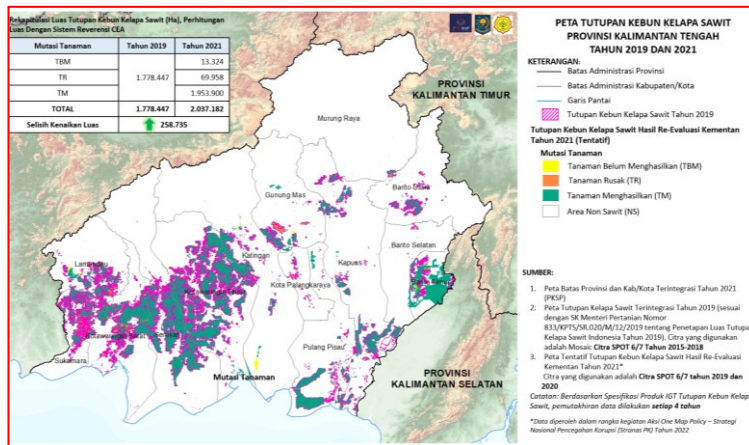
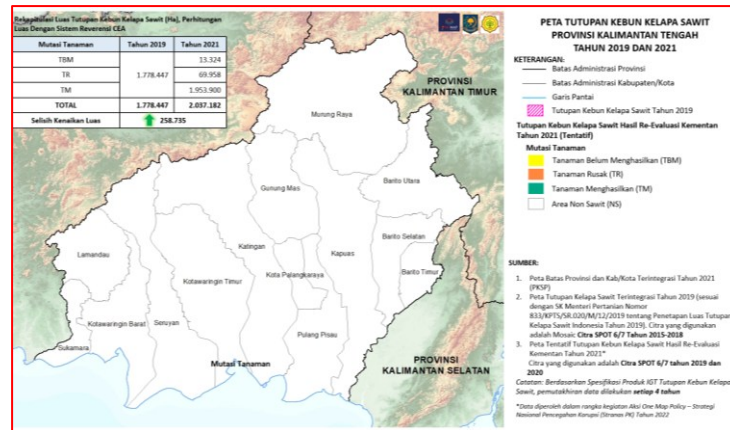


INDONESIA merupakan negara penghasil kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terbesar di dunia, yang menyumbang 59 persen dari produksi total sawit dunia. Selain Indone-

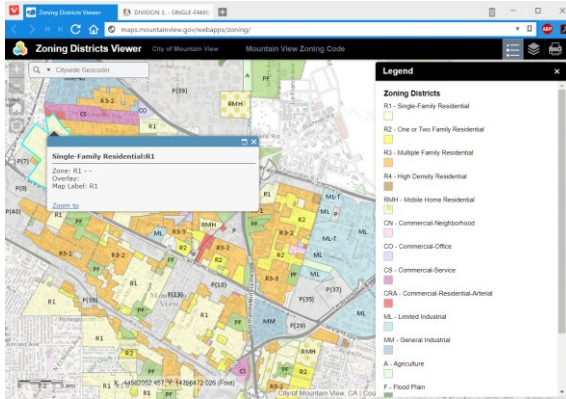


INDONESIA merupakan negara penghasil kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terbesar di dunia, yang menyumbang 59 persen dari produksi total sawit dunia. Selain Indonesia, negara lain yang juga menyumbang produksi kelapa sawit antara lain Malaysia, Thailand, Kolombia, Nigeria, Guatemala, Papua Nugini, Pantai Gading, Honduras, dan Brazil. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian mencatat luasan perkebunan sawit mencapai 16,38 juta hektare. Sebagian di antaranya (6,72 juta hektare) merupakan lahan kelapa sawit rakyat. (Marfai, Suprajaka (2024))

PETA TUTUPAN KEBUN KELAPA SAWIT NASIONAL TAHUN 2019 DAN 2021

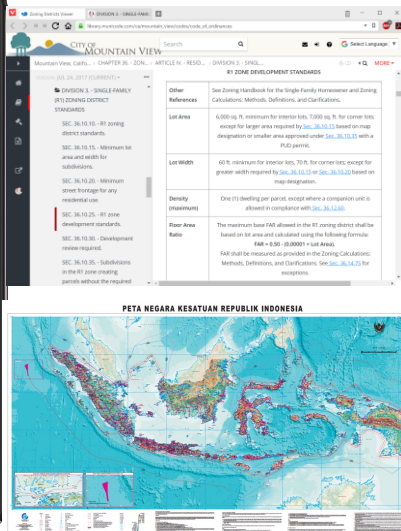


Masalah utama dalam persoalan luas lahan kelapa sawit menyangkut aspek **lingkungan, sosial dan ekonomi**, yang pada akhirnya berpengaruh besar terhadap pendapatan negara yang bersumber dari pajak dan PNBP.



PETA: MAP

- SIG Dan Peta sebagai *invisible infrastructure* hilirisasi
- Kesalahan lokasi industri: **konflik lahan, banjir, degradasi lingkungan**
- Peran peta dalam perencanaan kawasan industri, logistik, dan rantai pasok



“Industri tanpa peta ibarat bisnis tanpa arah: bisa jalan, tapi berisiko salah tujuan.”

Kerugian Negara



A

Pertama, masalah deforestasi dan hilangnya keanekaragaman hayati. Ekspansi lahan kelapa sawit seringkali dilakukan dengan merambah dan mengonversi hutan hujan tropis yang kaya akan keanekaragaman hayati, menjadi perkebunan homogen yang merusak keseimbangan lingkungan. Hal tersebut telah mengakibatkan **hilangnya habitat banyak spesies tumbuhan dan hewan**, termasuk spesies yang terancam punah

B

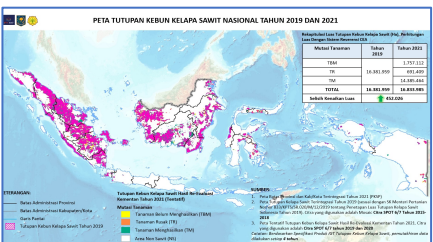
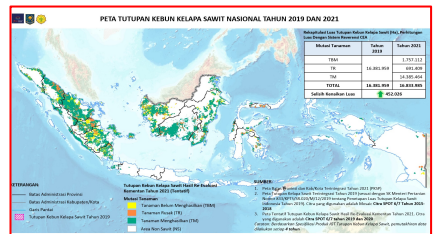
Kedua, masalah yang berkaitan dengan **isu global emisi gas rumah kaca**. Penggundulan hutan dan pengeringan lahan gambut yang dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit terbukti telah melepaskan sejumlah besar karbon dioksida (CO₂) dan gas rumah kaca lain ke dalam atmosfer. Dampak yang ditimbulkan antara lain munculnya kontribusi yang signifikan terhadap perubahan iklim global.

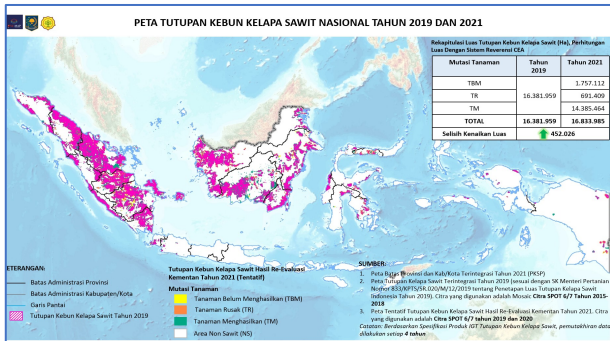
C

Ketiga, dari sudut pandang sosial kemasyarakatan, masalah ini juga telah memicu berbagai **konflik horizontal maupun vertikal yang berkaitan dengan peruntukan lahan**. Ekspansi perkebunan kelapa sawit yang tidak terkendali sering menimbulkan konflik antara investor dengan masyarakat lokal dan adat yang kehidupannya sangat bergantung pada eksistensi hutan. Hutan telah menjadi sumber mata pencarian dan berbagai hal yang menyangkut kehidupan sosial antarmereka atau antara manusia dengan alam lingkungannya. Banyak terjadi kasus di mana masyarakat lokal/adat serta merta telah kehilangan hak atas tanah tanpa mendapat kompensasi yang adil.

D

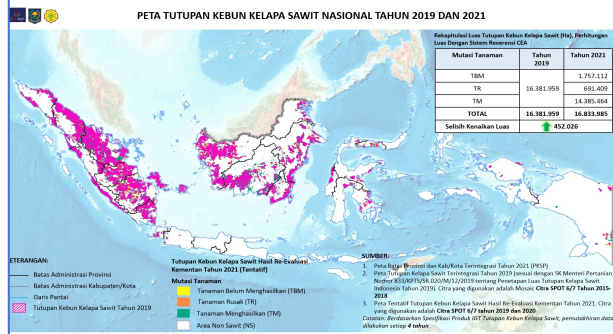
Keempat, dalam hal pengelolaan air baku, **perkebunan kelapa sawit adalah industri yang membutuhkan air untuk irigasi dalam jumlah yang besar**. Tidak terkendalinya ekspansi, dapat menyebabkan penurunan volume dan pasokan sumber daya air lokal yang berdampak negatif terhadap komunitas sekitar dan ekosistem air tawar.





- k6.21

CATATAN PENUTUP



- A** Integrasi Rekayasa Teknologi, Desain Wilayah, dan Keberlanjutan Lingkungan
- B** Industri tanpa peta ibarat bisnis tanpa arah: bisa jalan, tapi berisiko salah tujuan
- C** Pentingnya analisis spasial sebelum hilirisasi Lingkungan sebagai *economic asset*, bukan hambatan
- D** Tiga Hal Harus Diperhatikan Aspek : (a) Perencanaan wilayah sebagai *enabler* hilirisasi (b) Desain kawasan industri yang adaptif & rendah risiko; dan (c) Keterkaitan tata ruang–lingkungan–ekonomi

TERIMA KASIH



No Map, No Plan, No Business
Fondasi Spasial Hilirisasi Industri Nasional Berkelanjutan