

BULETIN **PLANOLOG**

Volume 19 Edisi I Tahun 2021

ISSN : 1858 - 3261

Pembangunan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Dalam Mendukung Capaian Kinerja Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan



Layanan AMDALNET

AMDALNET telah menyediakan layanan yang anda butuhkan, silakan pilih layanan sesuai kebutuhan anda dan nikmati layanan berikut.



Website AMDAL



Penilaian AMDAL



WEBGIS AMDAL



Pelaporan AMDAL

amdalnet

Sinpasdok KPH+

Tersebar Di Tingkat Tapak Terkendali di Pusat

Beranda Sejarah & Aturan Data & Informasi KPH

Peta KPH



DARI REDAKSI

Salam Rimbawan,

Puji syukur kehadirat Tuhan YME atas izinnya Buletin Planolog Volume 19 Edisi I Tahun 2021 ini telah diterbitkan. Kali ini Buletin Planolog menyajikan tema **"Pembangunan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Dalam Mendukung Capaian Kinerja Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan"**.

Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) merupakan organisasi yang strategis karena memiliki tanggung jawab pada perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pemantapan kawasan hutan dan penataan lingkungan hidup secara berkelanjutan. Perkembangan dan perubahan organisasi pemerintahan pusat dan daerah mendorong Ditjen PKTL untuk dapat terus beradaptasi agar mampu melaksanakan tugas dan fungsinya secara efektif dan efisien. Dalam rangka mengembangkan kemampuan organisasi untuk mampu beradaptasi secara cepat, sistematis dan terpadu, diperlukan pengembangan *Enterprise Architecture* (EA) di lingkup Ditjen PKTL.

Enterprise Architecture Ditjen PKTL berupa cetak biru organisasi yang menyelaraskan visi dan misi organisasi, serta proses bisnis dengan teknologi informasi dalam perspektif data, aplikasi dan teknologi. Pengembangan EA Ditjen PKTL juga merupakan bentuk tindak lanjut dari Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Dalam implementasinya, pengembangan *Enterprise Architecture* merupakan syarat penting dalam meningkatkan kinerja organisasi untuk mencapai tujuannya. Untuk mewujudkan interaksi proses bisnis dengan teknologi informasi dalam perspektif data, aplikasi dan teknologi, diperlukan adanya pendekatan yang terintegrasi dan strategi kebijakan yang menyeluruh di KLHK, sehingga penguatan teknologi informasi diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi kinerja organisasi, khususnya untuk mewujudkan pemantapan kawasan hutan dan penataan lingkungan yang berkelanjutan.

Terima kasih.

Dewan Redaksi

Sekretariat:

Bagian Program dan Evaluasi

Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Gd. Manggala Wanabakti Blok I Lantai 8 Telp. (021) 5730289

E-mail: [datainformasi.planologi@gmail.com/](mailto:datainformasi.planologi@gmail.com)

pktklkh@gmail.com

MENU BULETIN

Pengembangan <i>Enterprise Architecture</i> Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan.....	1
<i>Forestry</i> 4.0: IG dalam Genggaman melalui SIGASTA	6
Perubahan Perencanaan Kehutanan pada Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan	13
Kinerja Inventarisasi Hutan: Analisis Perspektif Kelembagaan.....	18
Membangun Standar Data Atribut Informasi Geospasial Tematik (IGT) Lingkungan Hidup dan Kehutanan	26
Penggunaan Data TerraSAR-X Untuk Mendukung Kegiatan Pemantauan Penutupan Lahan.....	32
Implementasi Kebijakan Penyelesaian Penguasaan Tanah Objek Reforma Agraria (TORA) Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah.....	36
Makna Filosofis Jenis Pohon Dalam Perspektif Jasa Ekosistem Budaya: Spiritual Dan Warisan Leluhur.....	42
Kebijakan Baru Jabatan Fungsional Perencana Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Jabatan Fungsional Perencana Sebagai Upaya Peningkatan Daya Guna dan Hasil Guna Sumber Daya Manusia di Bidang Kegiatan Perencanaan Pembangunan	48

DEWAN REDAKSI | Penanggung Jawab: Sekretaris Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan | **Dewan Pembina:** Direktur Lingkup Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan | **Pemimpin Redaksi:** Triyono Saputro | **Anggota Redaksi:** Sigit Nugroho, Doni Nugroho, Ari Sylvia Febrianti | **Redaksi Pelaksana:** Dhany Ramdhany, Watty Karyati, Sriwati | **Editor:** Dapot Napitupulu, Destiana Kadarsih, Tuti Setiawati, Sutrihadi, Julijanti, Farid Muhammad, Emma Yusrina Wulandari | **Sekretariat:** Danny Armando, Midian R.S Manurung, Jajang Jakaria, Tenang Carles R. Silitonga, Muthiyah Mahmud, Antonius Nugroho Dala Mali | **Desain Grafis:** Agung Bayu Nalendro, Reinold Simangunsong, Hardi Kurnia Putra

Pengembangan *Enterprise Architecture* Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan Dan Tata Lingkungan

Oleh: Dhany Ramdhany, S.Si.,M.Hum

Kepala Sub Bagian Data dan Informasi, Setditjen PKTL

Latar Belakang

Memasuki era VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) setiap organisasi dituntut untuk mampu cepat beradaptasi dan merespons segala perubahan. Perkembangan dan perubahan organisasi yang tidak terkendali menciptakan kompleksitas organisasi yang semakin tinggi. Tingkat rotasi pegawai yang aktif, perubahan proses bisnis yang dinamis, portofolio TI (Teknologi Informasi) yang tidak terukur merupakan beberapa permasalahan umum organisasi yang perlu diselesaikan. Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) merupakan organisasi yang strategis dikarenakan memiliki tanggung jawab pada perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pemantapan kawasan hutan dan penataan lingkungan hidup secara berkelanjutan. Perkembangan dan perubahan organisasi pemerintahan pusat dan daerah mendorong Ditjen PKTL untuk dapat terus beradaptasi agar mampu melakukan tugas dan fungsinya secara efektif dan efisien. Dalam rangka mengembangkan kemampuan organisasi untuk mampu beradaptasi secara cepat, sistematis dan terpadu, Ditjen PKTL akan mengembangkan *Enterprise Architecture* (EA).

EA adalah cetak biru organisasi yang menyelaraskan visi dan misi organisasi, serta proses bisnis (*business architecture*) dengan teknologi informasi dalam perspektif data (*data architecture*), aplikasi (*application architecture*) dan teknologi (*technology architecture*). EA melakukan pendekatan yang holistik dalam menyelaraskan antara perkembangan bisnis dan pengembangan TI baik pada level strategis maupun teknis. Kompleksitas organisasi pun dapat terpetakan secara hierarkis, sehingga mampu memberikan gambaran yang komprehensif pada seluruh sumber daya dan

proses bisnis yang dilaksanakan oleh Ditjen PKTL. Seluruh proses bisnis dimodelkan dan dihubungkan dengan berbagai dimensi organisasi. Proses bisnis ini memberikan informasi mengenai interaksi proses bisnis antar fungsi organisasi sehingga kolaborasi proses bisnis dapat terpetakan. Selain alur proses bisnis, setiap aktivitas dihubungkan dengan berbagai dimensi di organisasi. Dimensi tersebut seperti aplikasi, data, teknologi, risiko, KPI (*Key Performance Indicator*), regulasi, standard management dan dimensi lain yang ada di Ditjen PKTL. Dengan adanya informasi yang saling terhubung ini memberikan informasi yang komprehensif dan terintegrasi pada proses dan sumber daya yang ada di Ditjen PKTL. Selain itu EA juga merupakan media untuk melakukan evaluasi dalam menganalisis kebutuhan peningkatan kapasitas dan kemampuan sumber daya di organisasi. Hasil evaluasi melahirkan inisiatif-inisiatif kegiatan untuk merealisasikan tujuan organisasi yang diharapkan. Kegiatan pengembangan EA Ditjen PKTL juga merupakan bentuk tindak lanjut dari Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Dengan adanya *Enterprise Architecture* Ditjen PKTL diharapkan mampu menjadi pendorong dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

Analisis Internal Sistem Informasi

Saat ini sistem informasi di Ditjen PKTL terdiri dari beberapa sistem informasi yang belum terhubung antara sistem informasi yang satu dengan sistem informasi yang lainnya. Sebagai gambaran umum, berikut ini adalah aplikasi saat ini yang menunjang proses bisnis di Ditjen PKTL.

Tabel Identifikasi Sistem Informasi lingkup Ditjen PKTL

No.	NAMA SISTEM INFORMASI/ APLIKASI	Alamat Akses/URL	Penjelasan Fungsi/manfaat dari Aplikasi	PIC	Status Aplikasi
1	Geoportal KLHK	http://geoportal.menlhk.go.id	Sebagai informasi tentang peta tematik LHK	Dit. IPSDH	Aktif
2	WebGIS KLHK	http://webgis.menlhk.go.id	Sebagai informasi tentang peta tematik LHK	Dit. IPSDH	Aktif
		http://appgis.menlhk.go.id	Data informasi Spasial Lingkup Kemen LHK	Dit. IPSDH	Aktif
3	Database Geospasial KLHK	http://dbspasial1.menlhk.go.id	Data informasi Spasial Lingkup Kemen LHK	Dit. IPSDH	Aktif
		http://dbspasial2.menlhk.go.id	Data informasi Spasial Lingkup Kemen LHK	Dit. IPSDH	Aktif
4	Simontana	http://nfms.menlhk.go.id	Data informasi Spasial Lingkup Kemen LHK	Dit. IPSDH	Aktif
5	DBGIS	http://dbgis.menlhk.go.id	Data informasi Spasial Lingkup Kemen LHK	Dit. IPSDH	Aktif
6	Sitem Informasi Pinjam Pakai Kawasan Hutan	ppkh.menlhk.go.id	Perangkat publikasi terkait pinjam pakai kawasan hutan	Subdit info ,Dit. RPP, pktl	Aktif
7	Sistem Pelaporan Berkala 6 Bulanan Pemenuhan Kewajiban Pemegang Izin Pinjam Pakai Kawasan Hutan	ppkh.menlhk.go.id/pelaporanippkh	Perangkat monitoring melalui pelaporan pemenuhan kewajiban yang disampaikan oleh pemegang izin pinjam pakai kawasan hutan secara online	Subdit info ,Dit. RPP, pktl	Aktif
8	Sistem Informasi Spasial Dan Dokumentasi KPH+ (SINPASDOK KPH)	kph.menlhk.go.id	Mengintegrasikan data dan informasi KPH yang masih tersebar untuk mendukung proses pengambilan keputusan dan pelayanan publik serta dunia usaha di tingkat KPH dan Menjadikan wadah bersama untuk promosi produk yang dihasilkan oleh KPH	Subdit info ,Dit. RPP, pktl	Aktif
9	Sistem Informasi PNBP-PKH	pnbp-pkh.menlhk.go.id	Monitoring data realisasi dan piutang PNBP-PKH, dan surat pemberitahuan, penagihan dan peringatan secara elektronik	Subdit Informasi Direktorat Rpp	Aktif
10	Amdalnet	amdal.menlhk.go.id	Sebagai informasi tentang data izin lingkungan	Dit. PDLUK	Aktif

No.	NAMA SISTEM INFORMASI/ APLIKASI	Alamat Akses/URL	Penjelasan Fungsi/manfaat dari Aplikasi	PIC	Status Aplikasi
11	Sistem Informasi Pengukuhan dan Penatagunaan Kawasan Hutan (SIKUTAN)	sikutan.menlhk.go.id	Sebagai Dashboard/Desktop (wadah) seluruh aplikasi-aplikasi yang ada di Dit.KUH, dan fungsinya untuk mempermudah akses kepada seluruh pengguna	Dit. Pengukuhan dan Penatagunaan Kawasan Hutan	Aktif
12	Website Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan	pctl.menlhk.go.id	Sebagai informasi dan publikasi dokumen data dan informasi tentang keplanologian kehutanan dan tata lingkungan	Setditjen PKTL	Aktif
13	Sistem Aplikasi Pelayanan Informasi (PPID) PKTL	http://new.pctl.menlhk.go.id/ppid	Sebagai perangkat monitoring terkait permohonan data dan informasi lingkup Ditjen PKTL	Setditjen PKTL	Aktif

Untuk memenuhi amanat Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010 tentang *Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010 – 2025 dan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), maka diperlukan kegiatan perancangan *Enterprise Architecture* yang lebih aman, efektif dan efisien dalam operasionalnya memiliki fungsionalitas sistem menjadi lebih mudah untuk dikembangkan dan diintegrasikan dengan sistem lainnya. Hal ini menjadi faktor penting dalam penyusunan sistem informasi lingkup Ditjen PKTL dimana Sistem informasi lingkup Ditjen PKTL ke depan tidak hanya sebagai sistem yang berdiri sendiri, namun juga sebagai induk yang merupakan sistem informasi yang terintegrasi dengan sistem informasi lainnya seperti OSS, PTSP, dan sistem informasi dokumen lingkungan di daerah serta dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lainnya yang relevan.

Enterprise Architecture (EA)

Enterprise Architecture (EA) adalah deskripsi dari misi *stakeholder* yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas atau kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Konsep *Enterprise Architecture* adalah untuk membangun sistem informasi untuk memisahkan data, proses, infrastruktur

teknologi, orang, waktu, dan motivasi dalam suatu kerangka kerja *architecture enterprise*. Hal tersebut dimaksudkan untuk menghindari pengulangan data, proses, dan kesalahan identifikasi kebutuhan teknologi yang berjalan dalam suatu sistem informasi agar berjalan secara efektif dan efisien. Beberapa manfaat dari arsitektur *enterprise* antara lain untuk memperlancar proses bisnis untuk menemukan dan mengurangi pengulangan pada proses bisnis. Penyebab pengulangan ini dikarenakan pandangan organisasi yang berbeda-beda pada data atau proses bisnis (Sis Joko Nugroho, 2012).

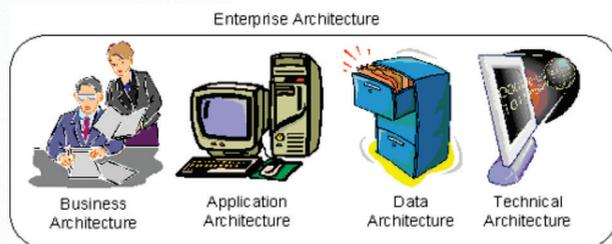
Selain itu adalah untuk mengurangi kerumitan sistem informasi, dengan identifikasi dan mengurangi pengulangan pada data dan perangkat lunak. Kesederhanaan pada aplikasi dan database juga mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membangun suatu sistem informasi. Dengan demikian akan memungkinkan untuk integrasi melalui data sharing. Arsitektur *enterprise* mengidentifikasi standar data untuk digunakan bersama.

Arsitektur sistem informasi merupakan kunci utama dalam proses pengembangan sistem informasi karena akan digunakan untuk membuat strategi implementasi sistem informasi yang baik. Untuk menghasilkan rancangan arsitektur sistem informasi yang baik, maka diperlukan suatu kerangka kerja

(framework) yang tepat. Berbagai macam paradigma dan metode dapat digunakan dalam perancangan arsitektur informasi yang bersifat enterprise diantaranya adalah *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF), dan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF).

Arsitektur TOGAF

Untuk membuat perancangan *Enterprise Architecture* membutuhkan suatu *framework* yang lengkap dan mudah untuk digunakan. TOGAF ADM (*Architecture Development Method*) merupakan salah satu metodologi yang lengkap serta mudah untuk digunakan dalam pembuatan *Enterprise Architecture* karena tahapannya yang jelas dan terstruktur. Tahapan perancangan *Enterprise Architecture* ini bertujuan untuk merencanakan implementasi sistem informasi kedepannya. Keluaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pembangunan dan pengembangan sistem informasi pada suatu organisasi untuk mencapai tujuan strategisnya.



TOGAF memandang *Enterprise Architecture* kedalam empat kategori (Erwin Budi Setiawan, 2009) berikut ini:

- a. *Business Architecture*
Mendeskripsikan tentang bagaimana proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi.
- b. *Application Architecture*
Merupakan pendeskripsian bagaimana aplikasi tertentu di gambarkan dan bagaimana interaksinya dengan aplikasi lainnya.
- c. *Data Architecture*
Merupakan penggambaran bagaimana penyimpanan, pengelolaan dan pengaksesan data pada organisasi.
- d. *Technical Architecture*
Merupakan gambaran mengenai infrastruktur *hardware* dan *software* yang mendukung aplikasi dan bagaimana interaksinya.

Pengembangan EA Ditjen PKTL

Pengembangan *Enterprise Architecture* Ditjen PKTL dimaksudkan untuk menyediakan cetak biru digital lingkup Ditjen PKTL yang menyelaraskan visi dan misi organisasi, serta proses bisnis (*business architecture*) dengan teknologi informasi dalam perspektif data (*data architecture*), aplikasi (*application architecture*) dan teknologi (*technology architecture*) yang dapat dikelola secara sistematis dan dinamis mengikuti perkembangan organisasi dan selaras dengan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Tujuan kegiatan Pengembangan EA Ditjen PKTL adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan organisasi. Peningkatan dilakukan dengan mengintegrasikan visi dan misi organisasi dengan strategi organisasi, arsitektur bisnis (*jobdesk*, KPI, risiko, regulasi, standar), arsitektur data, arsitektur aplikasi, arsitektur teknologi, arsitektur layanan dan arsitektur keamanan yang menjadi komponen dalam mendukung tujuan organisasi
- b. Meningkatkan efektivitas proses bisnis dengan memodelkan proses bisnis secara komprehensif. Memodelkan proses bisnis yang menggambarkan kolaborasi antar fungsi di Ditjen PKTL dengan menggunakan standar notasi *Business Process Model and Notation* (BPMN)
- c. Meningkatkan efektivitas evaluasi dan analisis kinerja, kepatuhan, risiko dan standar pedoman pelaksanaan proses bisnis. Mengintegrasikan proses bisnis dengan berbagai dimensi penting di organisasi seperti strategi organisasi, *Key Performance Indicator* (KPI), risiko, regulasi, data dan aplikasi.
- d. Meningkatkan kualitas data organisasi dengan menerapkan standar tata kelola dalam pengelolaan dan pengolahan data untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi.
- e. Efisiensi *portfolio* layanan aplikasi. Mengukur kualitas layanan aplikasi dalam mendukung pelaksanaan proses bisnis Ditjen PKTL.
- f. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan pengembangan dan operasional layanan Teknologi Informasi (TI). Mengembangkan standar teknologi

untuk mendukung pengelolaan dan pengembangan layanan TI.

- g. Meningkatkan efektivitas investasi TI dengan menyusun perencanaan kegiatan yang berkelanjutan pada pengembangan TI di Ditjen PKTL yang selaras dengan kebutuhan, tren dan inovasi pengembangan TI.
- h. Meningkatkan kepatuhan terhadap kepatuhan implementasi Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 Tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Dalam proses pengembangan *Enterprise Architecture* di Ditjen PKTL, kebutuhan sumber daya yang cukup sangat dibutuhkan. Sumber daya yang dimaksud adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia. Faktor terpenting dalam proses peralihan pengembangan *Enterprise Architecture* adalah sumber daya manusia, karena manusia adalah pengguna dan pengembang dari sistem informasi serta melalui sumber daya manusia

yang baik, maka akan menentukan perkembangan sistem yang baik pula.

Penutup

Dampak diterapkannya *Enterprise Architecture* terhadap proses bisnis di Ditjen PKTL diharapkan dapat mendorong tercapainya efektivitas dan efisiensi dalam melaksanakan kegiatan dan kinerja Ditjen PKTL.

Untuk menjamin *Enterprise Architecture* ini dapat diimplementasikan secara optimal, maka pengembangan aplikasi/sistem informasi harus dilaksanakan secara bertahap sesuai dengan rancangan implementasi yang dibutuhkan dalam menunjang proses bisnis di Ditjen PKTL.

Daftar Pustaka

- Setiawan, Erwin Budi. *Pemilihan EA Framework*. ISSN: 1907-5022, 2009.
- Nugroho, Sis Joko. *Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi RSIA Andini dengan Menggunakan TOGAF*, 2012.

Forestry 4.0¹: IG² dalam Genggaman melalui SIGASTA³

Oleh: Doni Nugroho, S.Hut., M.T., M.P.P.

Kepala Sub Direktorat Jaringan Data Spasial Kehutanan, Direktorat IPSDH

A. Pendahuluan

Visi hutan lestari dapat diwujudkan salah satunya melalui dukungan data geospasial (DG) dan informasi geospasial (IG), oleh karena itu ketersediaan DG dan IG yang akurat dan terkini untuk mendukung pembangunan dan tata kelola hutan adalah sebuah keniscayaan. Penyediaan informasi merupakan komitmen pemerintah untuk mencapai target Satu Data Indonesia dan Kebijakan Satu Peta (satu referensi geospasial, satu standar, satu basis data, dan satu geoportal). Terlebih saat ini tuntutan transparansi informasi semakin meningkat seiring dengan diterbitkannya Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik, sehingga data dan informasi yang terkini, akurat dan berkualitas harus tersedia dalam waktu yang cepat (*real time*), mudah diakses dan praktis sehingga dapat langsung digunakan oleh pengguna untuk memenuhi kebutuhan dalam berbagai bidang pembangunan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) sebagai salah satu simpul jaringan dalam Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN) sebagaimana diatur dalam Perpres Nomor 27 tahun 2014 bertanggung jawab terhadap ketersediaan DG dan IG lingkungan hidup dan kehutanan. KLHK bertugas melakukan kegiatan pengumpulan, pemeliharaan dan pemutakhiran DG, melakukan pertukaran dan penyebarluasan DG, menyediakan DG yang dapat diakses oleh masyarakat, membangun sistem akses DG yang terintegrasi dengan sistem akses JIGN.

Sampai dengan Desember 2020, KLHK telah berhasil mengelola dan menyediakan sebanyak 77 Informasi Geospasial Tematik (IGT) yang telah dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan mulai dari tata kelola hutan, penataan ruang, kebencanaan hingga perencanaan pembangunan lainnya. IGT tersebut disajikan pada *server geodatabase* dan *geoportal* KLHK dalam beberapa format yang berbeda bagi kategori pengguna yang berbeda dengan ketentuan tata cara akses dan permohonan sesuai dengan Peraturan Dirjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Nomor P.4/PKTL/SETDIT/KUM.1/3/2020 tentang Pedoman Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial Lingkup KLHK, yaitu sebagai berikut :

- Pengguna pemerintah (Kementerian, Lembaga, Pemda) memperoleh akses data dalam format *geodatabase/ shapefile, map service, JPG/PDF*, dan tabel hasil analisis spasial;
- Pengguna non pemerintah (Swasta, LSM dan masyarakat umum) memperoleh akses data dalam format *map service, JPG/PDF*, dan tabel hasil analisis spasial.

Data format *shapefile* diperlukan dalam rangka kegiatan analisis spasial untuk mendukung berbagai program pemerintah yang dapat dilakukan oleh operator GIS dengan kompetensi khusus dan menggunakan aplikasi tertentu (misalnya ArcGIS). Namun, kadangkala para pimpinan atau pengguna data memerlukan informasi tertentu secara *realtime* untuk pengambilan keputusan secara cepat tanpa harus melalui pengolahan dan analisis spasial oleh operator GIS. Selain itu, dalam rangka

¹ *Forestry 4.0* merupakan inisiatif penerapan teknologi 4.0 dalam kegiatan perencanaan dan pengelolaan hutan. *Forestry 4.0* terdiri dari empat aspek utama, yaitu *assembler, enabler, integrator*, dan *accelerator*. Data dan informasi dikoleksi (*assemble*) melalui berbagai teknologi dan sensor yang bersifat *real time*. Hal ini dilakukan dalam *internet of forest (enabler)* yang menghubungkan

keseluruhan proses *Forestry 4.0*. Data dan informasi ini kemudian dipadukan (*integrate*) dalam kerangka analisis untuk mengatasi masalah yang akan dihadapi. Teknologi-teknologi 4.0 dimanfaatkan sebagai *akselerator* dalam keseluruhan proses (BAPPENAS, 2020).

² IG; Informasi Geospasial

³ SIGASTA; Sistem Informasi GeospASial
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutan

menjaga keamanan dan kerahasiaan data, pengguna non pemerintah tidak diberikan akses data dalam format *shapefile* (data yang dikecualikan), tetapi hanya diberikan akses peta *map service* dan JPG/PDF yang belum dapat dilakukan untuk proses analisis spasial secara lebih komprehensif dan tepat untuk menghasilkan data tabulasi. Pengguna non pemerintah dapat diberikan tabel hasil analisis spasial yang dilakukan secara *offline* melalui aplikasi Arc GIS oleh tim operator unit kliring KLHK yang memerlukan waktu. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan pelayanan informasi kepada pengguna perlu disiapkan *tool* berupa *dashboard* berbasis *desktop* dan *smartphone* untuk dapat melakukan analisis spasial dan non spasial pada WebGIS secara *online*, serta menyajikan informasi hasil analisis tersebut dalam bentuk tabel/ grafik dan peta secara cepat dan mudah (praktis) tanpa harus menggunakan aplikasi Arc GIS oleh operator GIS.

Artikel ini akan menguraikan upaya peningkatan salah satu pilar JIG yaitu penguatan komponen teknologi yang menyesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terkini, serta penataan Geoportal dan WebGIS KLHK yang lebih responsif dan "*user friendly*" dalam rangka meningkatkan pelayanan informasi yang terkini dan berkualitas kepada para pengguna.

B. Mencari Informasi tinggal "Klik"

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini pada era revolusi industri 4.0, setiap organisasi termasuk KLHK harus selalu mengikuti perkembangannya agar dapat meningkatkan pelayanan informasi kepada publik. Istilah industri 4.0 lahir dari ide revolusi industri keempat. *European Parliamentary Research Service* dalam Davies (2015) menyebutkan bahwa revolusi industri terjadi empat kali. Revolusi industri pertama terjadi di Inggris pada tahun 1784 dimana penemuan mesin uap dan mekanisasi mulai menggantikan pekerjaan manusia. Revolusi yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 dimana mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara masal. Penggunaan teknologi komputer untuk otomatisasi manufaktur mulai tahun 1970 menjadi tanda revolusi industri ketiga. Saat ini, perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh

teknologi tersebut kedalam berbagai bidang industri. Gagasan inilah yang menjadi revolusi industri keempat (Pratama, 2018).

Hermann *et al* (2016) dalam Pratama (2018) menyatakan bahwa ada empat desain prinsip industri 4.0. *Pertama*, interkoneksi (sambungan) yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui *Internet of Things* (IoT) atau *Internet of People* (IoP). Prinsip ini membutuhkan kolaborasi, keamanan dan standar. *Kedua*, transparansi informasi merupakan kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan virtual dunia fisik dengan memperkaya model digital dengan data sensor termasuk analisis data dan penyediaan informasi. *Ketiga*, bantuan teknis yang meliputi; (a) kemampuan sistem bantuan untuk mendukung manusia dengan menggabungkan dan mengevaluasi informasi secara sadar untuk membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah mendesak dalam waktu singkat; (b) kemampuan sistem untuk mendukung manusia dengan melakukan berbagai tugas yang tidak menyenangkan, terlalu melelahkan, atau tidak aman; (c) meliputi bantuan visual dan fisik. *Keempat*, keputusan terdesentralisasi yang merupakan kemampuan sistem fisik maya untuk membuat keputusan sendiri dan menjalankan tugas se-efektif mungkin.

Tak mau tertinggal, perencanaan dan pengelolaan hutan pun merespon terhadap perubahan revolusi industri tersebut melalui proses perkembangan yang cukup pesat, misalnya dalam bidang pengukuran dan pemantauan sumber daya hutan khususnya inventarisasi hutan. Ilmu kehutanan mulai tumbuh dan berkembang di Eropa Tengah sejak abad XVII, namun teknik inventarisasi hutan belum cukup berkembang sebelum berkembangnya ilmu statistik sejak dasawarsa duapuluhan abad XX (Simon, 1996). Pada mulanya inventarisasi hutan dilakukan dengan *metode okuler*, yaitu menaksir volume tegakan pada umur tebang (akhir daur) yang didekati dengan suatu "angka rapor" untuk menggambarkan kualitas tegakan tersebut (Simon, 1996). Metode ini sangat sederhana dan cepat namun harus dilakukan oleh ahli yang telah berpengalaman karena hasil penaksiran metode okuler sangat subyektif tergantung "jam terbang" pelaksana inventarisasi hutan. Kemudian seiring perkembangan ilmu statistik

dan teknologi pengukuran, maka teknik inventarisasi hutan juga mengalami perkembangan, yaitu metode sampling dengan tingkat kecermatan tertentu, serta pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat penghitung elektronik atau komputer. Bahkan saat ini, inventarisasi hutan telah berkembang pesat dengan mengintegrasikan pemanfaatan teknologi penginderaan jauh (citra satelit, foto udara menggunakan pesawat Microlight Trike dan drone), pengukuran tegakan telah menggunakan alat otomatis (misal dendrometer untuk pengukur tinggi), serta pengolahan datanya pun dapat juga dilakukan secara otomatis dan *real time* dengan sebuah aplikasi dimana informasi hasil pengolahannya dapat langsung di-*publish* kepada publik. Contoh penggunaan aplikasi dalam rangka inventarisasi hutan nasional telah dilakukan oleh BPKH Wilayah XVI Palu sejak tahun 2015 melalui aplikasi berbasis WEB yang bernama SIPOTAN LU (Sistem Informasi Potensi Hutan BPKH Wilayah XVI Palu). Sistem ini merupakan salah satu contoh penerapan *internet of forest*, yaitu otomatisasi pengolahan data dan penyebaran informasi secara *real time*, membantu dalam pemantauan sumber daya hutan dan pengambilan keputusan, serta memungkinkan untuk melibatkan peran serta publik dalam menjaga hutan.

Menurut Roblek et.al (2016) dalam BAPPENAS (2020) ada tiga kategori *knowledge management* (manajemen pengetahuan) dalam konteks industrialisasi 4.0, yaitu (i) manajemen pengetahuan konvensional yang ditandai dengan perangkat sudah digital namun data tersimpan secara lokal dan hanya bisa diakses secara terbatas; (ii) manajemen pengetahuan berbasis internet, yaitu data dan informasi disimpan dan diakses melalui *cloud*; dan (iii) manajemen pengetahuan berbasis teknologi 4.0 yang ditandai dengan keadaan dimana data diperoleh secara langsung dan *real time* dari sumber data yang diolah dan disimpan secara langsung di *cloud*. Manajemen pengetahuan berbasis teknologi 4.0 inilah yang harus diterapkan saat ini oleh KLHK dalam pengurusan hutan khususnya penyelenggaraan informasi geospasial dalam rangka mendukung pengelolaan hutan dan lingkungan hidup berkelanjutan.

Beberapa contoh eksisting pengembangan teknologi sistem informasi oleh negara dan lembaga lain dalam pemanfaatan

sensor digital untuk mengukur parameter lingkungan diantaranya adalah *Smart Forest*, *Smart Park*, *Digital Forestry*, dan *EcoSystem – IPB WeBGIS Land Cover Change Monitoring 2020*.

Smart Forest merupakan program yang diinisiasi oleh Pemerintah Amerika Serikat untuk memasang sensor-sensor digital pendeteksi parameter lingkungan di area hutan. Sensor-sensor yang dipasang dapat melaporkan data terkait kondisi lingkungan terkini melalui perangkat telekomunikasi. Melalui inisiatif ini diharapkan tersedianya data dengan kualitas baik yang menjadi acuan bagi pengelolaan hutan. *Smart Park* merupakan proyek untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan kawasan konservasi dengan pemanfaatan sensor-sensor digital dan perangkat telekomunikasi. Beberapa fokus kegiatannya antara lain: perlindungan satwa (pengamanan akses, *tracking* satwa), manajemen kawasan (pengamatan kualitas lingkungan), dan keamanan turis (*tracking* keberadaan turis, *emergensi*). *Digital Forestry* merupakan konsep teoritis yang digagas pada tahun 2005 oleh Pemerintah RRT untuk dijadikan sebagai kerangka yang menghubungkan data dan informasi pengelolaan hutan dari tingkat lokal, nasional, dan global melalui jaringan digital yang terorganisasi.

Contoh lain yang telah dikembangkan oleh *Global Forest Watch* adalah aplikasi *Forest watcher web desktop* dan berbasis ponsel pintar, penggunaan data *early warning system* dengan mitra lokal dalam rangka monitoring aktifitas *illegal*, serta urun data yang digagas oleh konsorsium RESTORE+ sebagai bagian dari upaya membangun basis data lahan tergradasi di Indonesia. Basis data tersebut nantinya akan digunakan untuk perencanaan restorasi hutan dan bentang alam.

Contoh lainnya yaitu *Fire Risk System* yang dibangun oleh KLHK bekerjasama dengan Pusat Pengelolaan Resiko dan Peluang Iklim, Institut Pertanian Bogor, dan dengan dukungan dari *United Nations Environment Programme* (UNEP). FRS bertujuan untuk menyediakan informasi terkait iklim dan kebakaran yang berorientasi pada pembuatan keputusan. Secara khusus, FRS disusun atas dasar tingginya kebutuhan dan perangkat terpercaya untuk prakiraan aktivitas kebakaran beberapa bulan di muka. Sebagai tambahan terhadap fitur utama peringatan dini kebakaran 1 – 6 bulan di muka,

FRS juga menyediakan peta interaktif dan ENSO, informasi iklim dan kerentanan kebakaran.

Sebenarnya tak sedikit aplikasi atau sistem informasi yang telah dibangun dan dikembangkan oleh KLHK khususnya Ditjen PKTL, diantaranya yaitu SIMONTANA/NFMS (Sistem Monitoring Hutan Nasional), SINPASDOK KPH (Sistem Informasi Spasial dan Dokumentasi Kesatuan Pengelolaan Hutan), SIKUTAN (Sistem Informasi Pengukuhan Kawasan Hutan), AMDAL net, GEOPORTAL dan WEBGIS KLHK. SIMONTANA merupakan sistem pemantauan penutupan hutan/lahan dan perubahannya yang dibangun dengan metodologi yang memadai dan berdasarkan *scientific background*, serta mengintegrasikan teknologi penginderaan jauh dan terestris yang terus disempurnakan dari waktu ke waktu. GEOPORTAL KLHK merupakan suatu sistem layanan informasi publik yang terintegrasi, yang menyediakan DG dan IG tematik kehutanan dan lingkungan hidup untuk memberikan layanan akses secara mudah dan cepat, serta mendorong pemanfaatan dan pengintegrasian DG dan IG KLHK. Sedangkan, WEBGIS merupakan situs data KLHK yang memberikan akses terhadap DG dan IG dalam format *map service*, PDF/JPG secara mudah dan cepat.

Dalam rangka mengikuti perkembangan teknologi industri 4.0 sebagaimana uraian pada paragraf sebelumnya khususnya untuk mencapai optimalisasi pelaksanaan tugas Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan (IPSDH) sebagai unit kliring KLHK, yaitu membangun, memelihara, dan menjamin keberlangsungan sistem akses DG dan IG, serta penyebarluasan DG dan IG kepada pengguna, maka perlu pengembangan sistem pelayanan informasi melalui penambahan fitur analisis spasial pada aplikasi WEBGIS KLHK. Pengembangan *fitur* analisis spasial pada WEBGIS KLHK memungkinkan pengguna tanpa keahlian GIS dapat melakukan proses analisis non spasial (tabulasi) dan geospasial baik dalam format *vector* maupun *raster* hanya dengan meng-*"klik"* pada menu yang telah disiapkan tanpa harus menggunakan *software* GIS. Analisis spasial ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja oleh pengguna melalui media komputer, laptop, dan *smart phone* yang terkoneksi dengan jaringan intranet dan atau internet sehingga dapat memberikan kemudahan akses secara cepat dan praktis dengan sumber data terkini. Melalui fitur ini dapat menghasilkan *output*

berupa peta dan tabulasi/grafik hasil analisis. Pengembangan fitur ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi para pengguna baik internal maupun external KLHK untuk melakukan analisa data geospasial (*vector/raster*) dan data non spasial (tabulasi), sehingga dapat meningkatkan pelayanan informasi geospasial dan keterbukaan informasi publik dalam mendukung berbagai bidang pembangunan di tingkat nasional dan daerah. Pengembangan ini tentunya harus diawali dengan penyiapan infrastruktur, regulasi, kualitas data yang baik sesuai standar, akurat dan tidak tumpang tindih sehingga tidak berimplikasi pada permasalahan hukum.

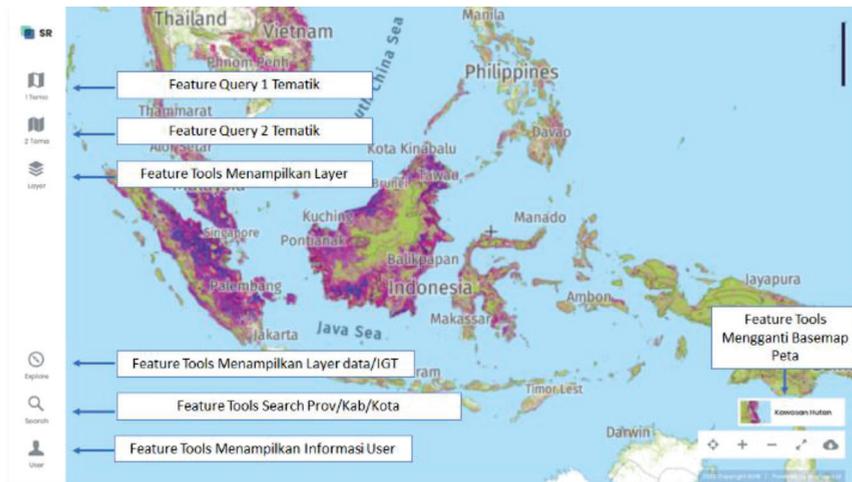
Pengembangan tersebut sangat dibutuhkan mengingat berdasarkan regulasi yang ada saat ini (Permen LHK Nomor P.28/2016 dan Edaran MenLHK Nomor SE.3/MENLHK/PKTL/PLA.1/4/2017), kewenangan (role) yang ada untuk mengakses geodatabase (*Select, Insert, Update, Delete (read/write)*) hanya diberikan kepada unit-unit terkait yang ada di lingkup KLHK khususnya walidata sehingga untuk pengguna KLHK selain walidata dan K/L/Pemda di luar KLHK harus mengajukan surat permohonan terlebih dahulu untuk memperoleh DG dan IG dalam format Gdb/Shp. Sedangkan pengguna selain pemerintah hanya dapat memperoleh/menggunakan DG dan IG dalam format *mapservice melalui media web/internet (WebGIS dan Geoportal)* dan jpg/pdf yang belum dapat digunakan untuk analisis spasial. Sementara itu, webGIS dan geoportal juga belum menyediakan layanan untuk melakukan analisis spasial secara *online* dan *realtime* dengan output berupa peta dan tabulasi/grafik hasil analisis.

Berdasarkan kondisi tersebut diatas, maka pada tahun 2021 dilakukan pengembangan infrastruktur JIG KLHK dengan menambah fitur analisis spasial dan non spasial pada WebGIS KLHK, serta menyempurnakan tampilan menu *interface* Geoportal dan WebGIS KLHK yang lebih menarik, responsif dan *"user friendly"*, serta menggabungkan Geodatabase menjadi satu sistem informasi dengan nama dan logo baru, yaitu SIGASTA (Sistem Informasi GeospASial Kementerian Lingkungan Hidup dan KehuTanan). Melalui pengembangan ini diharapkan dapat menjamin keakuratan dan kekinian DG/ IG, dan informasi tersebut tidak dapat dimodifikasi tanpa otorisasi yang jelas,

serta memastikan bahwa IG hanya dapat diakses oleh pihak/ pengguna yang memiliki kewenangan/authority.

Kedepan SIGASTA (sistem baru gabungan dari Geoportal, Webgis dan Geodatabase KLHK) harus memiliki tampilan *user interface* yang lebih menarik/ “*user friendly*” dan responsif (untuk *desktop* dan *smartphone user*), serta memiliki menu fitur yang lebih lengkap untuk meningkatkan pelayanan publik, diantaranya

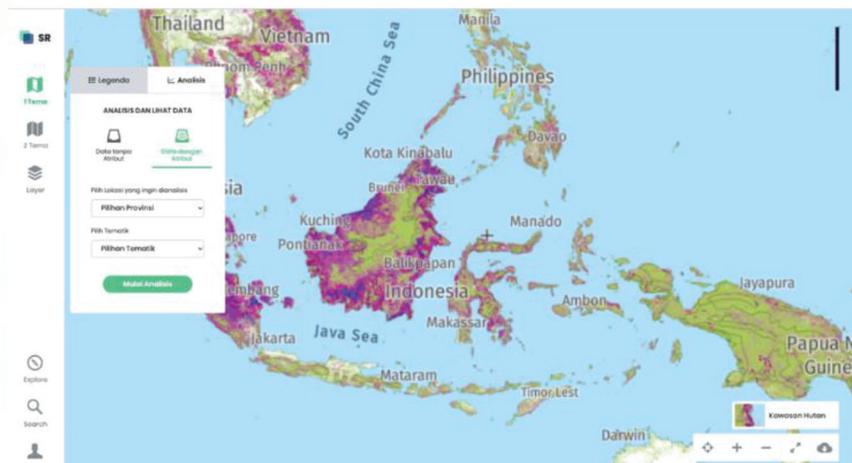
yaitu: i) Analisis data geospasial (vector maupun raster) berbasis web meliputi sistem penelusuran data, fitur-fitur analisis geospasial : tools geospasial (vector dan raster), kalkulator geospasial (vector dan raster); ii) Analisis data nonspasial (tabulasi) berbasis web; iii) Report data geospasial dan nonspasial berbasis web (Report Peta, Tabel dan Chart/Grafik Relasi, Summarize, Statistics, dll); dan iv) *Feedback user web* dengan pengaman *capta* saat input data.



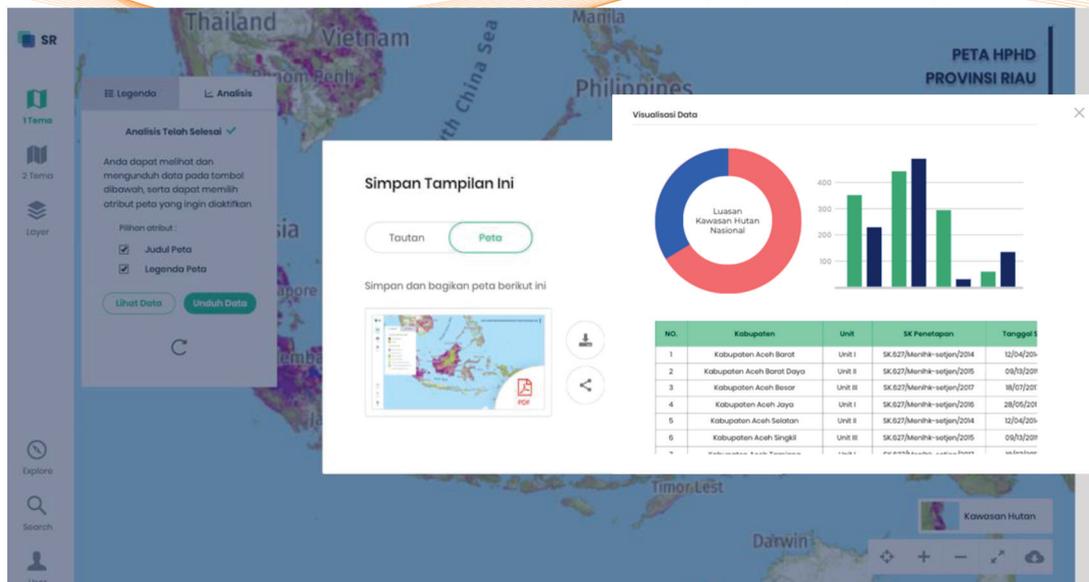
Gambar 1. Ilustrasi Tampilan Depan Fitur Analisis Spasial dan Non Spasial pada “SIGASTA”

Gambar 1 dan 2 mengilustrasikan desain fitur analisis spasial dan non spasial pada SIGASTA melalui *query* beberapa peta tematik (IGT) dengan batasan wilayah administrasi pemerintahan. Melalui fitur ini pengguna dapat melakukan *query* sesuai kebutuhan untuk analisis beberapa IGT misalnya sebaran perijinan dan wilayah unit pengelolaan KPH dalam setiap wilayah provinsi/kabupaten yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik/*chart* dan peta dalam format JPG/PDF sebagaimana Gambar 3. Informasi yang ditampilkan pada tabel tersebut

diantaranya meliputi nama kawasan, nama ijin, nomor dan tanggal SK, luas areal, fungsi kawasan hutan, unit KPH, luas areal dalam hektar dll. Proses analisis ini dapat dilakukan dengan menggunakan sarana *desktop* atau *smartphone* tanpa harus menginstal software Arc GIS terlebih dahulu, dan tanpa harus memiliki keahlian mengoperasikan aplikasi GIS. Hal ini dapat dilakukan oleh *user* yang telah terverifikasi oleh *admin*, kapan saja dan dimana saja, asalkan telah terkoneksi dengan jaringan internet.



Gambar 2. Ilustrasi Query Peta Tematik per Wilayah Provinsi pada “SIGASTA”



Gambar 3. Ilustrasi Hasil Analisis Spasial (Tabel, Grafik dan Peta) pada “SIGASTA”

Selain melakukan *overlay* terhadap peta tematik yang telah disediakan dalam server SIGASTA, fitur baru ini juga memungkinkan untuk melakukan input data baru misalnya titik koordinat, *polyline* dan *polygon* hasil *tracking* lapangan yang langsung (*real time*) dapat dilakukan analisis spasial untuk mengetahui informasi keberadaan/status titik atau *polygon* tersebut apakah masuk kedalam kawasan hutan, berada pada wilayah KPH unit berapa, apakah berada pada areal perijinan dlsb. Sehingga melalui fitur ini juga dapat digunakan sebagai alat untuk pemantauan hutan dan *early warning* terhadap kejadian bencana dan pelanggaran misalnya perambahan, penebangan liar, kebakaran hutan, serta sebagai alat untuk “*deforestation alert*”.

C. Penutup

Pengembangan SIGASTA dapat memberikan manfaat bagi walidata dan unit kliring KLHK untuk optimalisasi penyimpanan, pengamanan, pemutakhiran, berbagi-pakai dan penyebarluasan DG dan IG yang lebih cepat, terstruktur, terkini, dapat dipertanggungjawabkan dan mudah diakses bagi pengguna, serta memudahkan para pengguna baik internal maupun eksternal KLHK dalam melakukan analisis data geospasial (*vector/raster*) dan analisis data non spasial (tabulasi), sehingga dapat meningkatkan pelayanan informasi geospasial dan keterbukaan informasi publik dalam mendukung berbagai bidang kegiatan pembangunan di tingkat nasional dan daerah. Namun, di sisi lain akan

menimbulkan tantangan baru yakni isu transparansi informasi yang harus dibarengi dengan akurasi data terkini yang diproduksi oleh seluruh walidata KLHK. Oleh karena itu, sebelum fitur baru SIGASTA ini dioperasionalkan maka setiap walidata harus dapat menjamin kebenaran DG dan IG yang akurat dan terkini serta berkualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan. Selain itu peran unit kliring sebagai penjamin kualitas DG dan IG juga menjadi sangat penting untuk memastikan DG dan IG tersebut berkualitas sesuai Kamus Data Geospasial LHK, telah terisi metadata-nya secara lengkap dan terhindar dari *topology error* (*overlap*, *gap* dan *sliver*). Pengembangan SIGASTA akan berjalan beriringan dengan proses peningkatan kualitas DG dan IG, sehingga untuk operasionalisasi pada tahap awal hanya akan diberikan akses kepada *user/pengguna* internal KLHK. Sedangkan untuk pengguna eksternal KLHK akan diberikan akses setelah DG dan IG telah mencapai kondisi yang akurat dan berkualitas sesuai standar, serta setelah ada dukungan regulasi yang kuat. Karena sesungguhnya sebuah inovasi perubahan membutuhkan proses dan pra-kondisi yang kuat agar dapat diimplementasikan dengan baik, efektif dan optimal serta tidak menimbulkan masalah baru.

Daftar Pustaka

- BAPPENAS. (2020). *FGD Identifikasi Kebutuhan Sektor Kehutanan Menuju Kehutanan 4.0*. Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumber Daya Air. BAPPENAS. Jakarta

Nurrochmat, Dodik R. (2020). *Peran Data Berbasis Teknologi Informasi dalam Kebijakan Pembangunan Kehutanan. Bahan Paparan FGD Identifikasi Kebutuhan Sektor Kehutanan Menuju Kehutanan 4.0*. IPB. Bogor

Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada tingkat Ketelitian Peta Skala 1 : 50.000

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.28/Menlhk/Setjen/Kum.1/2/2016 tentang Jaringan Informasi Geospasial lingkup KLHK

Peraturan Dirjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Nomor P.4/PKTL/SETDIT/

KUM.1/3/2020 tentang Pedoman Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial Lingkup KLHK

Pratama, Putra. (2018). *Revolusi Industri 4.0: Peluang Pengembangan Perpustakaan Berbasis Teknologi Informasi*. Media Pustakawan. Vol 25No. 3 Tahun 2018. Perpustakaan Nasional RI

Simon, Hasanu. (1996). *Metode Inventore Hutan*. Aditya Media. Yogyakarta

Wijaya, Arief. (2020). *Konvergensi Solusi Untuk Sektor Kehutanan 4.0. Bahan Paparan FGD Identifikasi Kebutuhan Sektor Kehutanan Menuju Kehutanan 4.0*. WRI Indonesia. Jakarta

Perubahan Perencanaan Kehutanan pada Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan

Oleh: Ramdhani, S.Hut

*PEH Ahli Pertama pada Direktorat Rencana,
Penggunaan dan Pembentukan wilayah Pengelolaan Hutan*

1. Pendahuluan

Dalam rangka meningkatkan investasi dan pemulihan ekonomi nasional yang terdampak pandemi virus SARS-Covid 19 yang berkepanjangan, pemerintah telah mengesahkan Undang-Undang (UU) Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja pada 5 Oktober 2020 lalu. Undang-undang ini juga bertujuan untuk menyederhanakan birokrasi yang selama ini dianggap menghambat pertumbuhan investasi.

Salah satu regulasi yang dilakukan perubahan adalah Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Pasal 36 UU Nomor 11 Tahun 2020 tersebut mengubah 19 pasal dalam UU No 41 Tahun 1999 antara lain:

a. Pasal 15

Perubahan pasal mengenai proses pengukuhan Kawasan Hutan dengan menambah substansi pemanfaatan teknologi informasi dan koordinat geografis atau satelit serta prioritas percepatan kegiatan pengukuhan Kawasan Hutan pada daerah yang strategis.

b. Pasal 18

Pasal ini menghapus ketentuan sebelumnya yang mengatur kecukupan luas Kawasan Hutan dan penutupan hutan sebesar 30% untuk setiap DAS dan/atau pulau dengan sebaran yang proporsional. Kecukupan luas Kawasan Hutan dan penutupan hutan akan ditetapkan Pemerintah Pusat dalam hal ini Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk setiap DAS dan/atau pulau.

c. Pasal 19

Mengubah ketentuan perubahan peruntukan dan fungsi Kawasan Hutan yang "didasarkan" pada hasil penelitian terpadu menjadi "mempertimbangkan" hasil penelitian terpadu. Serta menghapus ketentuan

persetujuan DPR dalam hal perubahan peruntukan dan fungsi Kawasan Hutan pada areal berdampak penting dan cakupan yang luas serta bernilai strategis (DPCLS).

d. Pasal 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 dan 35

Perubahan pada pasal-pasal terkait pemanfaatan hutan.

e. Pasal 38

Perubahan pada pasal 38 ayat (3) dimana frasa "Penggunaan Kawasan Hutan untuk kepentingan pertambangan dilakukan melalui pemberian izin pinjam pakai oleh Menteri" diubah menjadi "Penggunaan Kawasan Hutan dilakukan melalui pinjam pakai oleh Pemerintah Pusat". Serta menghapus ketentuan pada Pasal 38 ayat (5) yang mengatur pemberian izin pinjam pakai pada areal DPCLS dilakukan oleh Menteri atas persetujuan DPR.

f. Pasal 48, 49, 50, 78 dan 80

Perubahan pada pasal-pasal terkait perlindungan hutan, kebakaran dan kerusakan hutan, pelanggaran dan sanksi.

Perubahan perubahan pasal ini diatur lebih lanjut pada peraturan pelaksanaannya. Setidaknya terdapat lima peraturan yang berkaitan dengan perubahan UU 41 tahun 1999 pada UU 11 Tahun 2020, antara lain:

a. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 5/2021 tentang penyelenggaraan perizinan berusaha berbasis risiko

b. PP Nomor 22/2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup

c. PP Nomor 23/2021 tentang penyelenggaraan kehutanan

d. PP Nomor 24/2021 tentang tata cara pengenaan sanksi administratif dan tata cara penerimaan negara bukan pajak yang berasal dari denda administratif bidang kehutanan

- e. PP Nomor 43/2021 tentang penyelesaian ketidaksesuaian tata ruang, kawasan hutan, izin, dan/atau hak atas tanah

Tulisan ini, fokus pada bagian dalam PP Nomor 23/2021 tentang penyelenggaraan kehutanan.

2. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan

Pada tanggal 2 Februari 2021 secara resmi telah ditetapkan PP Nomor 23/2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan yang merupakan aturan turunan dari Undang-Undang Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Pada peraturan yang terdiri dari 12 Bab serta 302 pasal ini mengatur mengenai:

- a. Perencanaan Kehutanan
- b. Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Perubahan Fungsi Kawasan Hutan
- c. Penggunaan Kawasan Hutan
- d. Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan;
- e. Pengelolaan Perhutanan Sosial
- f. Perlindungan Hutan
- g. Pengawasan dan
- h. Sanksi Administratif.

Dengan demikian PP ini menggabungkan setidaknya delapan peraturan pemerintah yang sebelumnya terpisah. Dimana enam diantaranya dicabut dan dinyatakan tidak berlaku serta dua peraturan pemerintah diubah pada beberapa pasal saja.

Peraturan Pemerintah yang dicabut dan dinyatakan tidak berlaku yaitu:

- a. PP Nomor 44/2004 tentang Perencanaan Kehutanan
- b. PP Nomor 104/2015 tentang Tata Cara Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan
- c. PP Nomor 24/2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan
- d. PP Nomor 6/2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan
- e. PP Nomor 35/2002 tentang Dana Reboisasi
- f. PP Nomor 51/1998 Tentang Provinsi Sumber Daya Hutan

Sedangkan Peraturan Pemerintah yang masih berlaku dan diubah beberapa pasalnya yaitu:

- a. PP Nomor 45/2004 tentang Perlindungan Hutan
- b. PP Nomor 72/2010 tentang Perusahaan Umum (Perum) Kehutanan Negara

Pasal 300 peraturan pemerintah ini menyatakan bahwa dengan berlakunya peraturan ini, peraturan pelaksana dari peraturan pemerintah yang dicabut dan/atau diubah dinyatakan tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan peraturan pemerintah ini.

Selanjutnya diulas lebih rinci mengenai substansi perubahan pasal pada Bab II Perencanaan Kehutanan pada PP Nomor 23/2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan yang sebelumnya diatur melalui PP Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan.

3. BAB II Perencanaan Kehutanan

Secara umum ruang lingkup perencanaan kehutanan dalam peraturan ini tidak mengalami perubahan yaitu:

- a. Inventarisasi Hutan
- b. Penguatan Kawasan Hutan
- c. Penatagunaan Kawasan Hutan
- d. Pembentukan Wilayah Pengelolaan Hutan dan
- e. Penyusunan Rencana Kehutanan

A. Inventarisasi Hutan

Ketentuan mengenai inventarisasi hutan secara umum baik pada tingkat nasional, wilayah provinsi, DAS dan Unit Pengelolaan Hutan tidak mengalami perubahan. Hanya saja terdapat tambahan pengaturan pada Pasal 6 ayat (4) dimana menteri dapat melimpahkan dan/atau menugaskan pelaksanaan inventarisasi hutan tingkat nasional kepada gubernur sesuai dengan kebutuhan.

Dalam kondisi tertentu hal ini tentu dapat mempercepat proses inventarisasi tingkat nasional, terutama pada provinsi yang tidak terdapat Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH) di wilayahnya secara langsung. Selain itu, gubernur dapat menugaskan KPH yang berada dekat dengan lokasi/titik inventarisasi untuk melakukan survei/ pengukuran lapangan sehingga dapat menghemat waktu dan biaya.

Pada bagian inventarisasi ini juga ditambahkan substansi penguatan Sistem

Informasi Kehutanan, dimana hasil inventarisasi diamanatkan untuk dikelola dalam sistem tersebut dalam bentuk informasi spasial maupun tabular. Sistem ini juga merupakan sarana pemantauan terhadap Kawasan Hutan dan penutupan hutan serta menjadi acuan Sistem Informasi Kehutanan pada tingkat sub nasional.

B. Pengukuhan Kawasan Hutan

Pada bagian pengukuhan Kawasan Hutan, Pasal 15 menambahkan substansi (1) hutan berdasarkan statusnya terdiri dari: a. Hutan Negara, b. Hutan Adat dan c. Hutan Hak, (2) Kawasan Hutan terdiri atas: a. Hutan Negara dan b. Hutan Adat. Substansi ini diatur dalam UU Nomor 41 Tahun 1999 Pasal 5, dengan mengakomodir Keputusan Mahkamah Konstitusi No. 35/PUU-X/2012, yang menegaskan bahwa Hutan Adat adalah Hutan yang berada di wilayah adat, dan bukan lagi Hutan Negara. Namun demikian Pasal 5 dalam UU Nomor 41 Tahun 1999 tidak termasuk pasal yang direvisi dalam UU Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Secara umum tahapan proses pengukuhan tidak mengalami perubahan yaitu melalui:

- a. Penunjukan Kawasan Hutan
- b. Penataan Batas Kawasan Hutan
- c. Pemetaan Kawasan Hutan
- d. Penetapan Kawasan Hutan.

Penambahan terdapat pada pasal 16 ayat (3) dan (4) yang mengamanatkan penyelenggaraan Pengukuhan Kawasan Hutan dengan memanfaatkan koordinat geografis atau satelit dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh serta adanya prioritas percepatan Pengukuhan Kawasan Hutan pada daerah strategis seperti program strategis nasional, pemulihan ekonomi nasional, *food estate*, TORA, Hutan Adat, rehabilitasi pada DAS perlindungan dan wilayah yang berdekatan dengan pemukiman padat penduduk dan berpotensi terjadi perambahan Kawasan Hutan. Pada tahapan Penataan Batas Kawasan Hutan, terdapat beberapa penambahan dan perubahan pengaturan mengenai:

1. Penyelesaian hak-hak pihak ketiga pada penataan batas Kawasan Hutan diselesaikan melalui Penataan Kawasan Hutan dalam rangka Pengukuhan Kawasan Hutan. Kegiatan dimaksud untuk menyelesaikan

penguasaan tanah dalam Kawasan Hutan Negara melalui:

- a. Pengadaan TORA
- b. Pengelolaan Perhutanan Sosial
- c. Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Perubahan Fungsi Kawasan Hutan dan/atau
- d. Penggunaan Kawasan Hutan

Penguasaan tanah dalam Kawasan Hutan Negara, wajib memenuhi kriteria:

- a. Penguasaan tanah di dalam Kawasan Hutan Negara oleh Masyarakat dilakukan sebelum berlakunya UU Nomor 11 Tahun 2020
- b. Dikuasai paling singkat lima tahun secara terus menerus
- c. Dikuasai oleh perseorangan dengan luasan paling banyak lima hektar
- d. Bidang tanah telah dikuasai secara fisik dengan iktikad baik secara terbuka dan
- e. Bidang tanah yang tidak bersengketa.

Kemudian, pengaturan pada pasal selanjutnya lebih rinci antara lain mengenai:

- a. Pihak ketiga yang dimaksud meliputi untuk perseorangan, instansi dan badan sosial/ keagamaan.
- b. Jenis penguasaan bidang tanah dalam Kawasan Hutan
- c. Kategori penguasaan bidang tanah dalam Kawasan Hutan (sebelum atau setelah penunjukan Kawasan Hutan)
- d. Pola penyelesaian penguasaan bidang tanah dalam Kawasan Hutan sesuai masing-masing kriteria huruf a, b dan c serta kriteria fungsi Kawasan hutan.

2. Tahapan pelaksanaan kegiatan Penataan Batas Kawasan Hutan disederhanakan pada daerah strategis untuk program strategis nasional, pemulihan ekonomi nasional, *food estate*, dan TORA tanpa melalui pemancangan patok batas sementara dan pengumumannya, inventarisasi dan penyelesaian hak-hak pihak ketiga dan penyusunan berita acara pemancangan batas sementara.
3. Penataan Batas Kawasan Hutan dapat ditetapkan menggunakan batas virtual yang digambarkan pada peta dengan memanfaatkan citra dan pendekatan koordinat geografis.

Adanya perubahan dan penambahan pengaturan dalam kegiatan pengukuhan kawasan hutan dalam Peraturan Pemerintah ini perlu ditindaklanjuti dengan merevisi Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.44/MENHUT/II/2012 tentang Pengukuhan Kawasan Hutan. jo. Permenhut P.62/MENHUT-II/2013 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.44/MENHUT-II/2012 tentang Pengukuhan Kawasan Hutan.

C. Penatagunaan Kawasan Hutan

Pada bagian Penatagunaan Kawasan Hutan perubahan signifikan yang terjadi terdapat pada bagian penetapan fungsi Kawasan hutan Pasal 31 ayat (1) huruf C, yang hanya membagi Hutan Produksi atas: 1. Hutan Produksi Tetap (HP) dan 2. Hutan Produksi yang dapat Dikonversi (HPK). Dengan demikian, tidak terdapat lagi nomenklatur Hutan Produksi Terbatas (HPT).

Perubahan ini diikuti dengan perubahan kriteria Kawasan Hutan pada Hutan Produksi Tetap yaitu apabila memenuhi nilai kurang atau sama dengan 175 dengan faktor kelas lereng, jenis tanah, intensitas hujan masing-masing setelah dikalikan dengan angka penimbang diluar Kawasan Lindung, KSA, KPH dan Taman Buru. Ketentuan ini menggabungkan kriteria HPT pada peraturan sebelumnya menjadi HP.

Pada Bab XI Ketentuan Peralihan Pasal 194 huruf b, dinyatakan bahwa Kawasan Hutan Produksi Terbatas sebelum berlakunya Peraturan Pemerintah ini, dinyatakan tetap berlaku sesuai dengan tahap pengukuhan serta diberlakukan peruntukan dan fungsinya sebagai Hutan Produksi Tetap. Selain itu terdapat penambahan kriteria HPK pada pasal 31 ayat (3) huruf d, untuk pengembangan industri, infrastruktur proyek strategi nasional, pemulihan ekonomi nasional, ketahanan pangan dan TORA.

D. Pembentukan Wilayah Pengelolaan Hutan

Pada bagian ini, Pasal 33 ayat (2) mengatur pembentukan wilayah pengelolaan hutan dilaksanakan untuk tingkat provinsi dan unit pengelolaan hutan. Hal ini sejalan serta mengakomodir perubahan kewenangan urusan kehutanan sebagaimana pada Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah dimana urusan kehutanan menjadi kewenangan pemerintah pusat dan daerah

provinsi. Sehingga menghapus ketentuan pembentukan unit pengelolaan hutan untuk tingkat kabupaten/kota pada peraturan sebelumnya.

Selain itu terdapat penambahan pengaturan umum mengenai pembentukan unit pengelolaan hutan yang sebelumnya terdapat pada peraturan pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 antara lain:

- a. Pasal 35 ayat (1) Pembentukan unit pengelolaan hutan dilakukan pada seluruh Kawasan Hutan meliputi HK, HL dan HP.
- b. Unit pengelolaan hutan ditetapkan dalam satu atau lebih fungsi pokok hutan dan satu atau lintas wilayah administrasi pemerintahan.

Beberapa penambahan pengaturan juga dilakukan untuk mengakomodir kebijakan pembangunan KPH yang telah berjalan seperti:

- a. Pasal 39 ayat (3), Wilayah KPH dapat terdiri satu atau lebih Unit Pengelolaan Hutan dengan mempertimbangkan efektifitas dan efisiensi pengelolaan Hutan. Hal ini mengakomodir kebijakan yang selama ini telah berjalan melalui dikeluarkannya surat Menteri LHK nomor: S.141/MenLHK/Setjen/Pla.0/2/2017 hal Kelembagaan Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Bidang Kehutanan.
- b. Pasal 39 ayat (4) mengatur tata cara perubahan penetapan wilayah KPH.
- c. Pasal 39 ayat (5) mengatur hutan di luar Kawasan Hutan dapat menjadi bagian wilayah KPH yang terdekat dengan mempertimbangkan kesamaan ekosistem, batas administrasi, dan jangkauan pelayanan pengelolaan Hutan.

Perubahan beberapa pengaturan di atas, perlu ditindaklanjuti dengan merevisi Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.6/Menhut-II/2009 tentang Pembentukan Wilayah Pengelolaan Hutan.

E. Kecukupan Luas Kawasan Hutan

Salah satu isu yang menjadi perhatian publik sebagaimana pada Pasal 18 UU No 11 tahun 2021 tentang Cipta Kerja adalah perubahan ketentuan kecukupan luas Kawasan Hutan dan penutupan hutan sebesar 30% untuk setiap DAS dan/atau pulau dengan sebaran yang proporsional yang terdapat pada Pasal 33 ayat

(1) PP Nomor 44/2004 tentang Perencanaan Kehutanan. Ketentuan ini diganti dengan Pasal 41 pada PP Nomor 23/2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan.

Pada perubahan tersebut kecukupan luas Kawasan hutan dan penutupan hutan akan ditetapkan oleh menteri berdasarkan kondisi fisik dan geografis pada luas DAS, pulau, dan/atau provinsi dengan sebaran yang proporsional. Dengan demikian kecukupan luas Kawasan hutan dan penutupan hutan antara satu DAS/pulau/provinsi dapat berbeda dengan pertimbangan (Pasal 41 ayat 2) sebaran yang proporsional, kondisi biogeofisik, daya dukung dan daya tampung lingkungan, karakteristik DAS dan keanekaragaman flora dan fauna.

Selanjutnya, untuk mempertahankan kecukupan luas Kawasan Hutan dan penutupan hutan, Menteri diamanatkan melakukan upaya sebagai berikut:

- a. Pemulihan lingkungan melalui rehabilitasi hutan, termasuk penerapan teknik konservasi tanah dan air.
- b. Pemberian insentif kepada para pihak yang dapat memulihkan, mempertahankan dan/atau melestarikan hutan.
- c. Pengintegrasian ke dalam rencana penataan ruang.

F. Penyusunan Rencana Kehutanan

Pada bagian ini, penyusunan Rencana Kehutanan berdasarkan skala geografis tidak lagi sampai pada tingkat kabupaten. Hal ini dikarenakan sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa urusan kehutanan menjadi kewenangan pemerintah pusat dan daerah provinsi. Sedangkan perencanaan menurut jangka waktunya terdiri dari rencana jangka panjang dan jangka pendek. Hal ini merubah ketentuan sebelumnya dimana terdapat juga rencana jangka menengah.

Pasal 50 menambahkan bahwa Proses Penyusunan Rencana Kehutanan dilakukan melalui Sistem Perencanaan Kehutanan. Selain

itu penambahan juga terdapat pada kegiatan evaluasi dan pengendalian pelaksanaan rencana kehutanan dimana Pasal 51 ayat (2) huruf C dan D mengamanatkan pelaksanaannya kepada menteri untuk KPHK dan kepada gubernur untuk KPHL dan KPHP.

G. Penutup

Perubahan UU 41 tahun 1999 tentang Kehutanan melalui UU 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja telah melahirkan peraturan turunan salah satunya yaitu PP nomor 23/2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan. PP ini bukan saja mengatur lebih detail perubahan yang terjadi dalam UU 11 Tahun 2020, namun juga mengakomodir kehadiran kebijakan terkait sektor kehutanan yang telah hadir sebelumnya seperti perhutanan sosial, penyelesaian penguasaan tanah dalam Kawasan Hutan, TORA dan ketahanan pangan yang belum ada pada peraturan pemerintah sebelumnya.

Sepanjang penelaahan pada Bab Perencanaan Kehutanan sebagaimana diuraikan di atas, maka terbitnya PP nomor 23/2021 ini perlu ditindaklanjuti dengan merevisi beberapa peraturan menteri terkait. Selain itu, tugas berat yang perlu segera ditindaklanjuti adalah dalam menentukan kecukupan luas Kawasan Hutan dan penutupan hutan pada setiap DAS, pulau, dan/atau provinsi.

Referensi

1. Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan serta perubahannya
2. Undang-Undang Nomor 11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja
3. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan
4. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan
5. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan serta perubahannya
6. Keputusan Mahkamah Konstitusi No. 35/PUU-X/2012

Kinerja Inventarisasi Hutan: Analisis Perspektif Kelembagaan

Oleh: Ristianto Pribadi

*Analisis Rencana Program dan Kegiatan,
Sekretariat Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan*

1. PENDAHULUAN

Hutan Negara memiliki karakteristik sebagai *Common Pool Resources (CPRs)* karena memiliki sumberdaya yang besar dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga tidak mudah memilah pihak yang berhak dan tidak berhak (*non excludable*) dan pemanfaatan oleh seseorang akan mengurangi manfaat bagi orang lain (*subtractable*). Hutan Negara yang tergolong sebagai *common pool resources* dimaksud, sangat memerlukan institusi yang berjalan dengan efektif, yang mampu membatasi pihak mana saja yang dapat melakukan pemanfaatan, hal ini ditujukan untuk menghindari terjadinya eksploitasi yang berlebihan dan kerusakan sumberdaya alam (Ostrom 2008). Pengelolaan CPRs membutuhkan biaya penegakan hak yang mahal, namun demikian kemampuan sumberdaya manusia dan pembiayaan Pemerintah masih relatif rendah. Pengelolaan hutan Negara sebagai CPRs merupakan tantangan terbesar yang masih dihadapi oleh pemerintah Indonesia.

Sejak rezim orde lama, orde baru hingga era reformasi, pengelolaan hutan Indonesia nampaknya masih dianggap belum menunjukkan keberhasilan, baik dari sudut pandang ekonomi, lingkungan maupun sosial. Kegagalan demi kegagalan proses pembangunan kehutanan terus berlangsung dan memberikan dampak negatif terhadap hutan Indonesia, terus mengalami penurunan kuantitas dan kualitas hutan tanpa memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan nasional. Permasalahan kehutanan Indonesia terus berlanjut hingga saat ini, seakan-akan tidak pernah terselesaikan dan bahkan permasalahan terus bertambah. FWI (2009) menjelaskan bahwa permasalahan-permasalahan tersebut salah satunya dapat dipicu oleh lemahnya tata kelola kehutanan (*good forestry governance*) yang digambarkan oleh ketimpangan struktur dan proses, lalu keragaman tafsir pengurusan dan pengelolaan

hutan oleh para pemangku kepentingan, sehingga regulasi dan kebijakan Pemerintah belum mampu mengarahkan perilaku aktor untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan lestari.

Kartodihardjo (2006) menyampaikan berbagai kebijakan yang dikembangkan dan diimplementasikan oleh Kementerian Kehutanan tidak serta merta turut diiringi oleh upaya peningkatan kapasitas kelembagaan dan lebih berorientasi kepada perumusan permasalahan teknis tanpa memiliki fokus yang cukup terhadap faktor-faktor sosial, ekonomi dan politik. Namun demikian, kebijakan yang dikembangkan dengan merumuskan permasalahan teknis pun sepertinya tidak didukung oleh data dan informasi sumberdaya hutan yang memadai, sehingga kebijakan yang ditetapkan seringkali tidak berdasarkan fakta akurat yang sesungguhnya terjadi di lapangan. Tidak tersedianya data dan informasi sumberdaya hutan yang memadai hampir dipastikan akan memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas pengelolaan hutan Indonesia. Tidak tersedianya dan akuratnya data dan informasi sumberdaya hutan disinyalir menjadi salah satu penyebab gagalnya Indonesia mempraktekkan pengelolaan hutan secara lestari.

Hasil inventarisasi hutan menjadi salah satu unsur penting dalam proses penentuan kebijakan pengelolaan dan pengurusan hutan, misalnya untuk menentukan model dinamika dan struktur ekosistem hutan, yang mensyaratkan pentingnya sinergitas antara plot observasi jangka panjang dengan dokumen Inventarisasi Hutan Nasional (Gonzales *et al*, 2013), dalam kasus Indonesia dapat diartikan sebagai satu kesatuan kegiatan inventarisasi hutan. Berdasarkan hasil penelusuran informasi melalui internet, baik yang bersumber dari dalam dan luar negeri, diketahui bahwa hingga

saat ini seluruh penelitian berkenaan dengan data dan informasi sumberdaya hutan masih terfokus pada aspek metodologi pengumpulan dan analisis data, serta belum menyentuh aspek kelembagaan inventarisasi hutan. Ostrom (1985) mendefinisikan kelembagaan sebagai aturan dan rambu-rambu sebagai panduan yang dipakai oleh para anggota suatu kelompok masyarakat untuk mengatur hubungan yang saling mengikat atau saling tergantung satu sama lain. Lebih lanjut Uphoff (1986) lebih menekankan bahwa kelembagaan merupakan tatanan, norma dan tingkah laku yang biasa berlaku dalam suatu periode tertentu untuk melayani tujuan kolektif yang akan menjadi nilai bersama. Berkenaan dengan kelembagaan inventarisasi hutan, salah satu rekomendasi dari hasil kajian UN-REDD Indonesia (2012) adalah perlunya peningkatan kelembagaan Inventarisasi Hutan Nasional. Dalam kajiannya, Inventarisasi Hutan Nasional diharapkan dapat menjadi komponen utama untuk kepentingan politik kehutanan, tata kelola dan pengelolaan. Oleh karena itu maka penataan kelembagaan inventarisasi hutan secara umum dapat diarahkan sebagai berikut:

- 1) Dari hanya sebatas kelembagaan birokratis menjadi kelembagaan yang kaya fungsi dan lebih fokus pada pelayanan publik.
- 2) Dari unit organisasi *cost-center* menjadi organisasi yang mandiri secara finansial dan juga efektif dalam pembiayaan.

Dengan situasi tersebut, dalam makalah singkat ini akan mencoba menjawab beberapa pertanyaan sebagai berikut: Bagaimana kinerja inventarisasi hutan Indonesia saat ini? Apabila ternyata dianggap belum memadai, maka hal apa saja yang perlu diperbaiki dalam rangka menunjang kinerja pembangunan kehutanan Indonesia? Sejalan dengan pertanyaan tersebut, maka secara umum makalah ini bertujuan untuk memahami kinerja inventarisasi hutan Indonesia dari sudut pandang kelembagaan, sedangkan

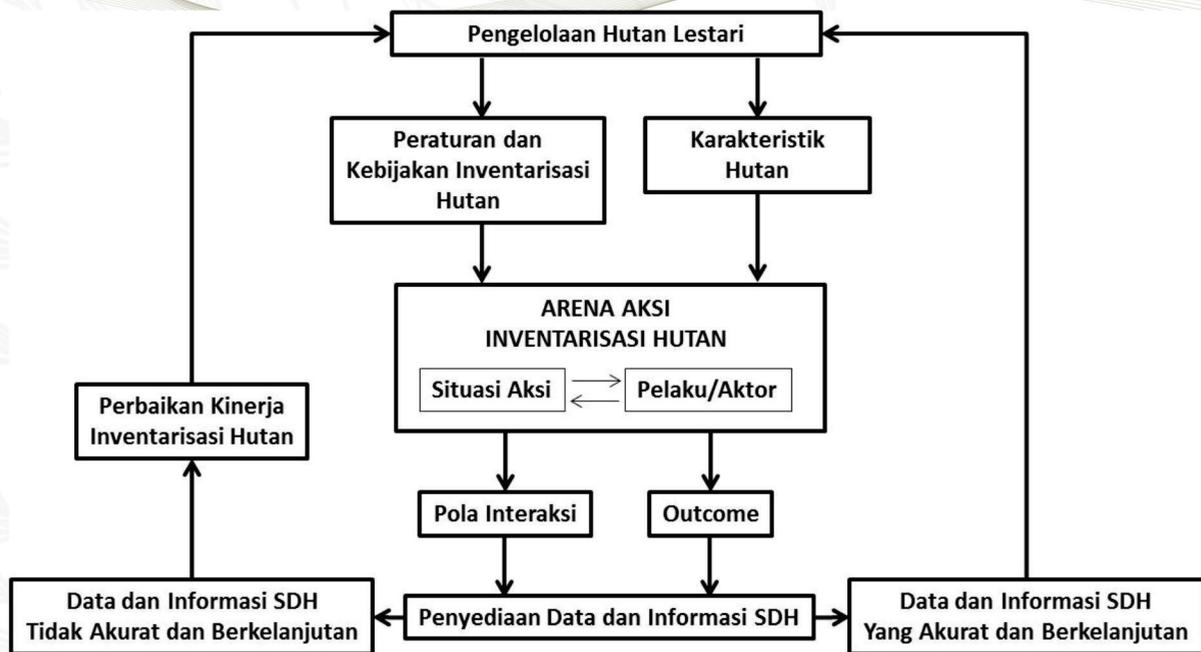
tujuan khususnya adalah untuk: 1) mengetahui faktor yang mempengaruhi kinerja inventarisasi hutan dan 2) mengidentifikasi peningkatan kinerja inventarisasi hutan.

2. METODE

2.1. Kerangka Berpikir

Secara garis besar, makalah ini akan mengevaluasi kinerja inventarisasi sumberdaya hutan yang telah dilaksanakan selama ini. Evaluasi kinerja akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan berbasis analisis pengembangan kelembagaan (*Institutional Analysis Development/IAD*). IAD merupakan alat diagnostik yang digunakan untuk mempelajari berbagai subyek yang luas dimana manusia berinteraksi secara berulang di dalam aturan dan norma yang mengarahkan pilihan strategi dan perilaku mereka (Oakerson 1992 dalam Bromley 1992). Dengan ditemukannya solusi yang paling optimal terhadap permasalahan kelembagaan yang dihadapi diharapkan dapat mendorong proses penguatan kelembagaan, terciptanya sebuah aksi bersama dan pada akhirnya menghasilkan outcome hasil inventarisasi hutan yang memiliki manfaat bagi para pengambil kebijakan dan juga bagi publik.

Selanjutnya penilaian kinerja kelembagaan inventarisasi hutan akan mengacu kepada kerangka pikir analisis kelembagaan (*Institutional and Analysis Development, IAD*) yang disampaikan oleh Ostrom et al. (1994) yaitu *attributes of physical world, attributes of community* dan *rules in use*. IAD framework adalah peta konseptual multistrata yang dapat dikonseptualisasikan sebagai bahasa umum tentang bagaimana kondisi biofisik dan material, atribut komunitas, dan aturan yang digunakan akan mempengaruhi pengambilan keputusan, tindakan, dan hasil yang diharapkan (Ostrom 2005; Ostrom 2011). IAD diharapkan dapat membantu mengidentifikasi fenomena yang terjadi dalam inventarisasi hutan.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Analisis Kelembagaan Inventarisasi Hutan

2.2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan sebagai bahan analisis dalam makalah ini berasal dari data sekunder berupa peraturan perundangan yang berkaitan dengan inventarisasi hutan, studi literatur serta pengamatan penulis selama beberapa tahun terakhir sebagai staf Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan.

2.3. Analisis Data

Tahap pertama yang dilakukan dalam menganalisa adalah melakukan penelaahan terhadap peraturan perundangan yang terkait dengan inventarisasi hutan, hal ini ditujukan untuk mengetahui ketersediaan aturan main formal sebagai salah satu modal dasar utama dari kesinambungan inventarisasi hutan. Tahap analisis berikutnya dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dengan tujuan utama untuk mengetahui perilaku para pelaku inventarisasi hutan dan arena aksi yang terbentuk, serta menentukan arah perbaikan yang perlu dilakukan melalui pendekatan kerangka IAD.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kebijakan dan Peraturan Perundangan Inventarisasi Hutan

Berdasarkan mandat Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Inventarisasi Hutan merupakan salah satu bagian dari proses Perencanaan Kehutanan, yang sangat

menentukan terwujudnya upaya pengurusan dan pengelolaan sumberdaya hutan Indonesia secara optimal. Inventarisasi Hutan merupakan *enabling condition* dan bagian yang tidak terpisahkan dengan Pengukuhan Kawasan Hutan, Penatagunaan Kawasan Hutan, Pengembangan Wilayah Pengelolaan Hutan dan Perencanaan Kehutanan untuk dapat mewujudkan sebuah Perencanaan Kehutanan yang baik sebagai *lokomotif* penyelenggaraan pengurusan dan pengelolaan hutan Indonesia.

Inventarisasi Hutan adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumberdaya hutan untuk perencanaan pengelolaan sumberdaya tersebut. Inventarisasi hutan wajib dilaksanakan karena hasilnya digunakan sebagai bahan perencanaan pengelolaan hutan agar diperoleh kelestarian hasil. Inventarisasi Hutan mencakup:

- 1) survei mengenai status dan keadaan fisik hutan,
- 2) flora dan fauna,
- 3) sumberdaya manusia,
- 4) kondisi sosial masyarakat di dalam dan di sekitar hutan.

Selanjutnya sebagaimana dimandatkan oleh Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan, secara hirarki Inventarisasi Hutan dapat dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

No	Tingkat Inventarisasi Hutan	Penanggung Jawab			
		Menteri	Gubernur	Bupati/Walikota	Pengelola
1	Inventarisasi Hutan Tingkat Wilayah				
	a) Nasional	√			
	b) Provinsi		√		
	c) Kabupaten/Kota			√	
2	Inventarisasi Hutan Tingkat Daerah Aliran Sungai				
	a) DAS lintas provinsi	√			
	b) DAS lintas kabupaten/kota		√		
	c) DAS dalam wilayah kabupaten/kota			√	
3	Inventarisasi Hutan Tingkat Unit Pengelolaan				√

Inventarisasi Hutan pada tiga tingkatan dimaksud wajib diselenggarakan minimal setiap 5 (lima) tahun sekali, terkecuali pada inventarisasi hutan dalam rangka menyusun rencana kegiatan tahunan pada blok operasional unit pengelolaan yang wajib dilaksanakan setiap tahun. Peraturan perundangan juga memandatkan untuk melaksanakan kegiatan pengawasan terhadap penyelenggaraan inventarisasi hutan, serta mandat untuk menyampaikan hasil inventarisasi hutan dalam bentuk sistem informasi kehutanan.

Selanjutnya Inventarisasi Hutan telah menjadi bagian dari rutinitas tahunan program kegiatan bidang planologi kehutanan yang dalam skala nasional dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Berdasarkan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan tahun 2010-2014 (Ditjen Planologi Kehutanan, 2011), setiap tahunnya Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan cq. Balai Pemantapan Kawasan Hutan melaksanakan kegiatan inventarisasi hutan salah satunya dalam bentuk survei teristris sejumlah 2.995 klaster selama kurun waktu 2010-2014. Kegiatan survei teristris dilanjutkan kembali dan diakomodir dalam Rencana Strategis Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan tahun 2015-2019 (Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, 2015) dengan mengalokasikan kegiatan sejumlah 1.650 klaster selama kurun waktu 2015-2019. Atas informasi tersebut, diketahui bahwa selama periode 10 tahun (2010-2019), telah teralokasikan kegiatan survei

teristris sebanyak 4.645 klaster di seluruh Indonesia.

Dalam rangka pelaksanaan tugas dan fungsinya, Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan sejak lama telah memiliki instrumen kebijakan anggaran berupa Peraturan Direktur Jenderal yang mengatur tentang Standar Kegiatan dan Biaya Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Instrumen kebijakan anggaran ini selalu dimutakhirkan setiap tahunnya. Berdasarkan instrumen kebijakan anggaran tersebut, diketahui bahwa rata-rata biaya pelaksanaan kegiatan inventarisasi hutan (survei teristris/ Enumerasi Re-Enumerasi TSP/PSP) kurang lebih sebesar Rp.60.000.000,- per klaster. Jika satuan biaya ini dikalikan dengan jumlah klaster selama periode 2010-2019, maka total biaya yang dialokasikan melalui Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) hampir mencapai Rp. 280 Milyar atau rata-rata terdapat investasi negara sebesar Rp. 28 Milyar per tahunnya.

Namun demikian, dengan nilai anggaran yang cukup besar tersebut ternyata hingga saat ini ketersediaan data dan informasi sumberdaya hutan dianggap masih belum dapat tersedia dan dimanfaatkan secara optimal. Hal ini tentunya akan berimplikasi terhadap proses penyelenggaraan pengurusan dan pengelolaan hutan Indonesia, yang sangat membutuhkan data dan informasi dalam rangka menentukan arah kebijakan dan strategi pengelolaan sumberdaya hutan Indonesia menuju hutan

lestari. Data dan informasi sumberdaya hutan juga memiliki peran sangat penting dalam rangka mendukung dan melaksanakan kesepakatan-kesepakatan internasional (multi-lateral) seperti *Rio Conventions*, *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), *Convention on Biological Biodiversity* (CBD), dan *United Nations Convention to Combat Desertification* (UNCCD), serta *the Non-legally Binding Instrument on all types of forests* (NLBI) of the *United National Forum on Forests* (UNFF). Atas dasar hal tersebut, maka penataan kembali kelembagaan inventarisasi hutan Indonesia menjadi sangat mendesak untuk segera dilakukan.

Dari sisi aturan main berkenaan dengan metode pengumpulan data sumberdaya hutan, Ernawati (2014) menyampaikan bahwa metode pengumpulan data dan informasi hutan yang lebih dikenal dengan inventarisasi hutan mengalami beberapa kali metamorphose sesuai dengan kebutuhan, perkembangan ilmu pengetahuan, serta kondisi lapangan. Pada saat ini Indonesia telah mengaplikasikan pedoman inventarisasi yang telah disepakati dalam forum multilateral yaitu yang dikembangkan oleh FAO. Berdasarkan hasil kajian inventarisasi hutan pada tahun 1990, maka metode sistematika sampling dengan intensitas 0,0025% dianggap yang paling efektif dan efisien (FAO, 1990). Dengan memperhatikan perkembangan metode inventarisasi hutan, maka dapat diasumsikan bahwa sesungguhnya tidak tersedianya data yang memadai tidak memiliki hubungan langsung dengan ketersediaan metode inventarisasi.

Berdasarkan pengamatan umum terhadap aspek kebijakan dan peraturan perundangan inventarisasi hutan, beberapa permasalahan yang dapat teridentifikasi saat ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peraturan perundangan bidang inventarisasi hutan saat ini hanya sebatas memberikan batasan pengertian saja, namun belum menyentuh pada penggunaan hasil inventarisasi pada proses tata kelola hutan dan pengelolaan hutan, serta belum jelasnya posisi inventarisasi hutan dalam sistem kehutanan Indonesia (UN-REDD Indonesia, 2012).
- 2) Belum tersedianya dokumen perencanaan strategi pelaksanaan Inventarisasi Hutan,

baik skala nasional-provinsi-kabupaten/kota-KPH, yang dikembangkan secara terstruktur dan terancang dengan baik, hal tersebut juga didukung oleh hasil kajian UN-REDD Indonesia (2012).

- 3) Belum tersedianya regulasi yang mengatur tentang pengawasan, monitoring dan evaluasi inventarisasi hutan. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan memandatkan penyusunan regulasi tentang pengawasan inventarisasi hutan dalam bentuk Peraturan Pemerintah, sedangkan untuk monitoring dan evaluasi inventarisasi hutan dalam bentuk keputusan menteri. Pengawasan kegiatan saat ini baru sebatas dilaksanakan oleh Kepala Balai Pemantapan Kawasan Hutan dengan payung hukum berupa Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Regulasi ini sangat diperlukan dalam rangka penegakan (*enforcement*) pelaksanaan inventarisasi hutan.

3.2. Karakteristik Kepemilikan Hak Objek Inventarisasi Hutan

Karakteristik sumberdaya yang menjadi objek inventarisasi kemungkinan sangat berpengaruh signifikan terhadap kualitas kinerja inventarisasi yang dilaksanakan. Sebagai contoh, seorang pengusaha pabrik mobil diyakini akan melakukan pemantauan (inventarisasi) terhadap seluruh proses produksinya, dimulai dari penyediaan suku cadang, efisiensi penggunaan bahan suku cadang, efektifitas kerja buruh pabrik, arus keuangan pabrik hingga pemantauan terhadap distribusi produk mobil untuk dipasarkan. Hal ini hampir dipastikan akan terjadi karena adanya *private ownership* atas sumberdaya, dalam hal ini adalah pabrik mobil tersebut. Ketidakseriusan pemantauan proses produksi akan berakibat fatal, terutama atas timbulnya kerugian besar, namun demikian sebaliknya maka jika pemantauan proses produksi berjalan dengan baik maka akan mendatangkan manfaat yang juga besar. Dalam contoh kasus ini, berjalannya pemantauan proses produksi yang baik tentunya akan dilandasi atas dasar bagaimana cara untuk mendatangkan keuntungan dan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pemilik pabrik.

Berdasarkan contoh sederhana di atas, bagaimana kualitas kinerja inventarisasi hutan

jika dikaitkan dengan karakteristik hutan negara? Hutan Negara memiliki karakteristik sebagai *Common Pool Resources* (CPRs) karena memiliki sumberdaya yang besar dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga tidak mudah memilah pihak yang berhak dan tidak berhak (*non excludable*) dan pemanfaatan oleh seseorang akan mengurangi manfaat bagi orang lain (*subtractable*). Dengan karakteristik CPRs ini, dikhawatirkan akan muncul teori "*Tragedy of the Commons*" sebagaimana disampaikan oleh Hardin (1968), dimana teori ini menyatakan bahwa jika banyak individu memanfaatkan sumberdaya terbatas secara bersama-sama, maka dapat dipastikan akan berakhir dengan kerusakan lingkungan, dimana tidak ada satupun pihak yang bertanggung jawab atas pengelolaan sumberdaya alam. Pertanyaan kunci yang dapat dibangun oleh teori tersebut adalah "Siapakah yang seharusnya bertanggung jawab mengelola hutan negara?"

Inventarisasi Hutan merupakan *enabling condition* untuk tercapainya pengelolaan hutan secara lestari. Merujuk kepada contoh kasus pabrik mobil di atas, maka syarat tercapainya kualitas hasil inventarisasi hutan yang memadai salah satunya adalah kejelasan pihak sebagai pengelola hutan yang sekaligus sebagai pihak penerima manfaat langsung dari lestari hutan. Pada saat ini inventarisasi hutan sangat bergantung pada peranan Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan cq. Balai Pemantapan Kawasan Hutan (BPKH), yang pada dasarnya bukan merupakan lembaga atau instansi yang diberikan mandat untuk mengelola hutan. Atas hal tersebut, dapat diprediksi bahwa hasil inventarisasi hutan tidak akan dapat memenuhi kualitas yang diharapkan. Hal ini disebabkan BPKH tidak memperoleh manfaat ataupun kerugian secara langsung dari penyelenggaraan pengelolaan kawasan hutan. Dengan demikian, dapat diduga bahwa BPKH tidak memiliki beban moril untuk melaksanakan inventarisasi hutan dengan sebaik-baiknya, walaupun terlaksana dengan baik besar kemungkinan hanya sebagai upaya untuk menggugurkan kewajiban pelaksanaan kegiatan yang telah dituangkan dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) pada tahun yang sedang berjalan.

Atas penjelasan singkat dimaksud di atas dan pengalaman penulis sebagai staf yang

menangani bidang program dan anggaran Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, dapat disampaikan bahwa inventarisasi hutan yang telah dan sedang berjalan hingga saat ini tidak dilaksanakan oleh pengelola kawasan hutan sehingga diprediksi bahwa kualitas hasil inventarisasi hutan akan terus seperti saat ini karena ketidakjelasan aliran penerima manfaat dari kawasan hutan. Yang menjadi pekerjaan rumah berikutnya adalah siapakah yang memiliki hak dan kemampuan untuk mengelola hutan? Jika jawabannya adalah Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), maka pertanyaan berikutnya adalah siapakah KPH itu? Apakah harus berbentuk lembaga pemerintah ataukah dapat berbentuk lembaga usaha dan lembaga masyarakat? Atas temuan ini, dapat diketahui bahwa ternyata isu "*property rights*" memberikan pengaruh signifikan terhadap kinerja inventarisasi hutan di Indonesia.

3.3. Perilaku Pelaku dan Arena Aksi Inventarisasi Hutan

Secara hirarki organisasi, pelaku inventarisasi hutan di Indonesia adalah (1) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Direktur Inventarisasi dan Pemantauan Sumberdaya Hutan cq. Kepala Sub Direktorat Inventarisasi Hutan, Kepala Balai Pemantapan Kawasan Hutan, Kepala Seksi Informasi Sumberdaya Hutan dan Lingkungan, dan Staf Pelaksana Teknis pada Balai Pemantapan Kawasan Hutan), (2) Pemerintah Daerah Provinsi cq. Dinas yang membidangi Kehutanan, dan (3) Pemangku Kawasan Hutan (KPH, Balai Taman Nasional, Balai Konservasi Sumberdaya Alam, Pemegang Izin Perhutanan Sosial, Pemegang Konsesi Hutan, dll).

Selama kurun waktu beberapa dekade terakhir, hanya Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (Pusat dan BPKH) saja yang secara terus menerus melaksanakan kegiatan inventarisasi hutan di Indonesia. Pemerintah daerah, baik Provinsi maupun Kabupaten/Kota dan juga Balai Taman Nasional dan BKSDA belum secara periodik melaksanakannya. Hal tersebut diindikasikan pada proses penyusunan Neraca Sumberdaya Hutan (NSDH), khususnya NSDH Nasional dan Provinsi, masih seluruhnya mengandalkan ketersediaan anggaran dan sumberdaya manusia dari Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Selanjutnya untuk inventarisasi hutan di tingkat tapak,

berdasarkan pengamatan terhadap unit KPH yang telah terbentuk sampai dengan saat ini, diketahui bahwa belum ada KPH yang telah melaksanakan inventarisasi hutan di wilayahnya secara komprehensif. Inventarisasi hutan di tingkat tapak (KPH) baru sebatas dilakukan secara makro sebagai bahan dalam penyusunan Rencana Tata Hutan dan Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang (RPHJP) KPH, serta pelaksanaannya adalah BPKH.

Konsistensi dan dominansi Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan dalam pelaksanaan inventarisasi hutan selama beberapa dekade terakhir ternyata memiliki dampak, yaitu terbentuknya opini para pihak bahwa pelaksanaan inventarisasi hutan, dari tingkat nasional hingga tingkat tapak, merupakan sepenuhnya menjadi tanggung jawab Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Lebih lanjut hal ini menjadikan inventarisasi hutan tidak menjadi sektor prioritas kehutanan di tingkat pemerintah daerah. Dominansi Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan dalam inventarisasi hutan telah menyebabkan arena aksi inventarisasi hutan menjadi kurang sehat, para pihak beranggapan bahwa inventarisasi hutan telah menjadi "monopoli" BPKH sehingga tidak munculnya rasa memiliki para pihak atas data dan informasi yang dihasilkan, serta pada akhirnya data informasi dimaksud menjadi "pajangan" semata dan tidak berfungsi sebagai bahan penyusunan kebijakan. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa BPKH adalah bukan lembaga atau instansi yang diberikan mandat untuk mengelola hutan, yang kemudian diduga dapat menyebabkan rendahnya tingkat kepedulian BPKH terhadap pelaksanaan inventarisasi hutan dan hanya sebatas melaksanakan untuk menggugurkan tugas dan kewajiban pelaksanaan anggaran DIPA saja.

Atas penjelasan tersebut, dapat diketahui beberapa permasalahan kinerja inventarisasi hutan yang terjadi berkaitan dengan perilaku pelaku inventarisasi hutan sebagai berikut:

- 1) Belum seluruh pelaku melaksanakan kegiatan inventarisasi hutan sesuai dengan tugas dan fungsi serta wilayah kerjanya masing-masing.
- 2) BPKH yang tidak memiliki kewenangan mengelola hutan, saat ini hampir dianggap sebagai pelaku tunggal inventarisasi hutan.

- 3) UN-REDD Indonesia (2012) juga mengidentifikasi bahwa kinerja inventarisasi hutan tidak diukur berdasarkan tingkat kepuasan pengguna data. Lebih lanjut juga disampaikan bahwa saat ini belum adanya lembaga independen eksternal yang melakukan validasi terhadap hasil Inventarisasi Hutan Nasional.
- 4) Data yang disampaikan oleh Balai Pemantapan Kawasan Hutan kepada Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumberdaya Hutan dianggap masih mentah, sehingga perlu waktu tambahan untuk mengolahnya sementara kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia sudah sangat terbatas.

4. KESIMPULAN

Ditjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan cq. BPKH memiliki peran dominan di dalam pelaksanaan inventarisasi hutan di Indonesia dan cenderung sebagai pelaku tunggal inventarisasi hutan. Dominansi ini terjadi diduga diakibatkan oleh rendahnya komitmen untuk aksi bersama para pihak dalam melaksanakan inventarisasi hutan dari tingkat nasional hingga tingkat tapak. BPKH sebagai lembaga yang tidak memiliki mandat untuk mengelola hutan dapat diartikan sebagai lembaga yang tidak dapat secara langsung merasakan manfaat dan keuntungan dari pengelolaan hutan, sehingga menyebabkan rendahnya kepedulian terhadap pelaksanaan inventarisasi hutan serta cenderung melaksanakan inventarisasi hutan hanya berbasis untuk menggugurkan kewajiban dan menyebabkan terbentuknya arena aksi inventarisasi hutan yang tidak kondusif. Dengan demikian, sesungguhnya faktor utama yang menyebabkan rendahnya kinerja inventarisasi hutan di Indonesia adalah isu "*property rights*" atau hak kepemilikan atas hutan. Ketika pelaku inventarisasi hutan di tingkat tapak adalah pengelola, pemangku atau bahkan pemilik kawasan hutan, maka besar kemungkinan kinerja inventarisasi hutan akan benar-benar menjadi perhatian karena akan memberikan dampak signifikan terhadap kinerja pengelolaan wilayah hutan yang dikelolanya.

Merujuk pada kesimpulan di atas, kinerja inventarisasi hutan di Indonesia mutlak dibutuhkan. Hal yang paling mendasar adalah mengakomodir isu hak kepemilikan hutan pada perbaikan kebijakan dan peraturan

perundangan bidang inventarisasi hutan. Pengarusutamaan inventarisasi hutan dalam pembangunan KPH ke depan, dapat menjadi titik awal perbaikan kinerja inventarisasi hutan khususnya untuk menyediakan data dan informasi sumberdaya hutan yang lebih akurat dan berkelanjutan dalam rangka mendukung terkelolanya hutan secara lestari.

DAFTAR PUSTAKA

- Bromley, D.W. 1992. *Analyzing the Common: A Framework*. California: Institute for Contemporary Studies.
- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. 2011. *Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan Nomor P.7/VII-SET/2011 tentang Rencana Strategis Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan Tahun 2010-2014*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. 2013. *Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan Nomor P.5/VII-SET/2013 tentang Standar Kegiatan dan Biaya Bidang Planologi Kehutanan Tahun 2014*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. 2018. *Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan Nomor P.13/PKTL/SETDIT/KEU.0/12/2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Nomor P.9/PKTL-SET/2015 tentang Rencana Strategis Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Tahun 2015-2019*.
- Ernawati. 2014. *Kajian Akademis Inventarisasi Hutan Nasional*. Ditjen Planologi Kehutanan. Tidak Dipublikasikan.
- González, A.J.G., Cañellas, I., Alberdi, I., Gadow, K.V., González, R.A.D. 2013. *National Forest Inventory and Forest Observational Studies in Spain: Applications to Forest Modeling*. Journal of Forest and Ecology Management.
- Hardin G, 1968. *The Tragedi of The Commons*. Journal Science 162 : 1243-1248
- Husch, B. 1971. *Planning A Forest Inventory* (No. 17). Food & Agriculture Org..
- Ostrom, E., Gardner, R., Walker, J. 1994. *Rules, Games, and Common-pool Resources*. University of Michigan Press.
- Ostrom, E. 2005. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Ostrom. E. 2008. *Institution and the Environment*. Journal compilation Institute of Economic Affairs 2008. Blackwell Publishing, Oxford.
- Ostrom, E. 2011. Background on the Institutional Analysis and Development Framework. *The Policy Studies Journal* 39(1):7-27.
- Kartodihardjo, H. *Masalah Kapasitas Kelembagaan dan Arah Kebijakan: Studi Tiga Kasus*. Jurnal Manajemen Hutan Tropika Vol. XII No. 3 : 14-25 (2006)
- Kementerian Kehutanan. 2006. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.67/Menhut-II/2006 tentang Kriteria dan Standar Inventarisasi Hutan*. Jakarta.
- Kementerian Kehutanan. 2010. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.40/Menhut-II/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kehutanan*. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004. *Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. 1999. *Undang-Undang Nomor 41 tentang Kehutanan*. Jakarta.
- Tomppo, E., Heikkinen, J., Henttonen, H.M., Ihalainen, A., Katila, M., Mäkelä, H., Tuomainen, T., Vainikainen, N. 2011. *Designing and Conducting a Forest Inventory - case: 9th National Forest Inventory of Finland*. Springer. New York.
- UN-REDD Indonesia. 2012. *Report on Policy Research on National Forest Inventory*. Jakarta
- Uphoff, N. 1986. *Local Institutional Development*. West Hartford. CT. Kumarian Press.

Membangun Standar Data Atribut Informasi Geospasial Tematik (IGT) Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Oleh: Sutrihadi

Surveyor Pemetaan pada Dit. Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan

Berdasar Peraturan Pemerintah No. 45 Tahun 2021 Pasal 80 tentang Penyelenggaraan Informasi Geospasial diatur bahwa pembangunan infrastruktur Informasi Geospasial (IG) dilaksanakan oleh Penyelenggara IG. Salah satu infrastruktur IG adalah Standar. Kementerian LHK sebagai salah satu instansi pemerintah penyelenggara IG mempunyai tugas melaksanakan pembangunan Standar. Standar digunakan sebagai acuan baku dalam kegiatan penyelenggaraan IG. Standar terdiri atas a) standar nasional indonesia; dan/atau b) spesifikasi teknis lainnya.

Pembangunan standar dalam penyelenggaraan IG ini juga sejalan dengan amanat Peraturan Presiden No. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Salah satu prinsip dalam Satu Data Indonesia adalah data yang dihasilkan oleh produsen data harus memenuhi standar data.

Informasi Geospasial yang selanjutnya disingkat IG adalah data tentang lokasi geografis, dimensi atau ukuran, dan/atau **karakteristik objek** alam dan/atau buatan manusia yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi. yang sudah diolah sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, dan/atau pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumiharian. Data tentang karakteristik objek dapat diwujudkan dalam bentuk data atribut yang disertakan pada data spasial/geometrinya. Salah satu standar yang perlu dibangun adalah standar data atribut (tabel) yang digunakan dalam menyusun data mengenai karakteristik objek yang didata.

Berdasarkan **PP. 45/2021 Tentang Penyelenggaraan Informasi Geospasial**, Pemerintah Pusat wajib memfasilitasi pembangunan Infrastruktur IG untuk memperlancar Penyelenggaraan IG. Infrastruktur IG terdiri atas: a. kebijakan; b. kelembagaan; c. teknologi; d. standar; dan e.

sumber daya manusia. Pembangunan Infrastruktur IG dilaksanakan oleh Penyelenggara IG. Dalam upaya mewujudkan tersedianya data atribut Informasi Geospasial Tematik (IGT) LHK yang informatif bagi pengguna, telah dibangun standar sebagai acuan dalam penyusunan data atribut IGT LHK. Acuan dalam membangun data atribut IGT LHK telah dituangkan dalam beberapa bentuk, yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI), Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI), dan Kamus Data Geospasial LHK.

Sampai dengan saat tulisan ini disusun telah berhasil dihimpun 77 unsur Informasi Geospasial Tematik (IGT) LHK dengan berbagai tema pada Unit Kliring IG LHK. IGT ini bersumber dari 33 Walidata/Produsen Data (Eselon II) di Lingkup Kementerian LHK. Beberapa atribut IGT LHK kondisinya belum lengkap dan belum konsisten antar IGT sehingga masih memerlukan penyempurnaan strukturnya. Struktur data atribut disusun oleh Walidata IGT lingkup Kementerian LHK bersama Unit Kliring (Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan) dengan pembinaan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Tersedianya standar yang lebih baik akan memudahkan penggunaannya sebagai acuan dalam menyusun basis data serta menjaga dan meningkatkan kualitas IGT yang diproduksi untuk memenuhi kebutuhan pengguna IGT LHK.

1. Standar Data Atribut IGT LHK pada SNI

Standar Nasional Indonesia (disingkat SNI) adalah satu-satunya standar yang berlaku secara nasional di Indonesia. SNI diterbitkan oleh Badan Standarisasi Nasional. Penerapan SNI pada dasarnya bersifat sukarela. Untuk keperluan tertentu, misalnya pelestarian lingkungan hidup dan keperluan lainnya, pemerintah dapat saja memberlakukan SNI tertentu secara wajib. Pemberlakuan SNI wajib dilakukan melalui penerbitan regulasi teknis oleh instansi

pemerintah yang memiliki kewenangan untuk meregulasi.

Pada saat ini telah tersedia Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk tema Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang dikeluarkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN). SNI 7717:2020 Spesifikasi informasi geospasial – Mangrove skala 1:25.000 dan 1:50.000 merupakan salah satu SNI untuk IGT LHK.

SNI 7717-2020 memuat standar dalam penyelenggaraan IG Mangrove. SNI ini dapat diberlakukan secara wajib oleh Penyelenggara IG. Adapun Walidata IGT Mangrove adalah Direktorat Konservasi Tanah dan Air, Ditjen PDASHL.

SNI ini telah menjelaskan konsep/tujuan pembuatan IG Mangrove, Definisi Mangrove, Klasifikasi Mangrove, Ukuran, Satuan. Salah satu muatan SNI adalah Struktur data IG Mangrove sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Struktur data IG Mangrove memuat beberapa jenis atribut/field table antara lain Kode Unsur, Nama Objek, Kelas Tutupan Tajuk, Luas Mangrove, Metadata, *SRSID*, Catatan. Kelas tutupan tajuk dalam satuan prosentase (%) baik pada Skala 1:25.000 maupun 1:50.000 terdiri dari tiga kelas seperti disajikan pada Tabel 2. *SRSID - Spatial Reference System Identifier* memuat sistem referensi yang digunakan untuk IG Mangrove.

Tabel 1. Struktur Data IG Mangrove

No	Tema	Unsur	Tipe Geometrik	Field	Tipe Field	Alias	Domain
1	Mangrove	MANGROVE_AR_50K	Area/Poligon	FCODE	String	Feature Code	-
				LCODE	String	Layer Code	-
				METADATA	String	Metadata	-
				NAMOBJ	String	Nama Objek	-
				SRSID	String	Spatial Reference System Identifier	-
				KTTJ	String	Kelas Tutupan Tajuk	<ul style="list-style-type: none"> • Mangrove Lebat • Mangrove Sedang • Mangrove Jarang
				STVG	String	Strata Vegetasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pohon/ Tiang • Pancang/ Semai
				KLSHTN	String	Kelas Hutan	<ul style="list-style-type: none"> • Hutan Primer • Hutan Sekunder
				SMBDT	String	Sumberdata	-
				LSMGR	String	Luas Mangrove	-
				THNBUAT	String	Tahun Pembuat	-
				FGSFRF	String	Fungsi Kawasa Hutan	-
				INTS	String	Institusi	-
				REMARK	String	Catatan	-

Gambar 1.
Sumber: SNI 7717:2020

Tabel 2. Skema Klasifikasi IG Mangrove

No	Skala	Tutupan tajuk (%)
1	1:50.000	- Mangrove lebat (>70)
		- Mangrove sedang (30 – 70)
2	1:25.000	- Mangrove jarang (<30)

Gambar 2.

2. Standar Data Atribut IGT LHK Pada KUGI
Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) merupakan suatu sistem yang berisi unsur dan

atribut yang dapat digunakan oleh produsen dan pengguna informasi geografis dalam membangun struktur data geografis. Tujuan

penyusunan katalog unsur geografi adalah untuk mempermudah terwujudnya penggunaan data secara bersama maupun pertukaran data antara produsen dan pengguna data geografis. Pada KUGI dimuat jenis-jenis IGT pada Kementerian/Lembaga yang diistilahkan dengan Unsur yang disertai jenis-jenis atribut setiap Unsur tersebut. KUGI telah diimplementasikan dalam penyusunan IGT dalam pelaksanaan Percepatan Kebijakan Satu Peta (KSP).

Struktur data atribut sekitar 20-an IGT LHK yang diproduksi Kementerian LHK telah tersedia pada Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI versi 5) yang disusun oleh Walidata dan Badan Informasi Geospasial. Contoh IGT LHK yang dimuat pada KUGI versi 5 adalah beberapa IGT yang masuk dalam Percepatan Kebijakan Satu Peta. Contohnya adalah IGT KHDTK yang dalam KUGI disebut Unsur KHDTK. Pada KUGI diantaranya memuat keterangan Nama Unsur beserta Skala, Definisi KHDTK, Alias, Nama organisasi/Walidata. Adapun struktur data atribut Unsur KHDTK memuat banyak atribut/field, yaitu Kode Unsur, Nama KHDTK,

Jenis KHDTK, Jenis Pengelola, No. SK KHDTK, Tanggal SK KHDTK, Luas KHDTK, Fungsi Kawasan Hutan, Metadata, SRSID, Catatan, dsb. Beberapa penjelasannya Unsur KHDTK sebagai berikut:

- Nama Unsur KHDTK adalah KHDTK_AR_50K, AR menunjukkan KHDTK mempunyai tipe polygon, dan 50K menunjukkan skala 1:50.000.
- Kode Unsur KHDTK pada KUGI Versi 5 adalah **BB03050580**. Dari kode unsur dapat diketahui keterangan sebagai berikut: karakter pertama dan kedua menunjukkan kategori dan sub kategori, yaitu kode BB menunjukkan Kategori Batas Wilayah dan sub kategori Darat, karakter ke 3 dan 4 menunjukkan geometri, yaitu 03 menunjukkan polygon 2D, karakter 5 dan 6 menunjukkan skala, yaitu 05 menunjukkan skala 1:50.000, dan karakter ke 7 sampai ke 10 merupakan kode unsur.
- Contoh Klasifikasi yang digunakan pada atribut jenis KHDTK yang dapat dijadikan subtype adalah pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis KHDTK pada Atribut IGT KLHTK

No.	Jenis KHDTK
1.	Hutan Pendidikan
2.	Hutan Pendidikan dan Pelatihan
3.	Hutan Pendidikan dan Penelitian
4.	Hutan Penelitian
5.	Hutan Penelitian dan Pendidikan Perguruan Tinggi
6.	Hutan Penelitian dan Pengembangan
7.	Kebun Raya
8.	Pendidikan dan Pelatihan
9.	Religi dan Budaya.

3. Standar Data Atribut IGT LHK Pada Kamus Data Geospasial LHK

Kamus Data Geospasial merupakan panduan untuk penyusunan data geospasial (data geografis) yang sistematis sehingga memudahkan dalam penyusunan geodatabase secara fisik. Kamus data ini digunakan di internal KLHK. Di dalam Kamus Data dimuat struktur data tabular unsur-unsur IGT LHK.

Kamus Data geospasial telah memuat 68 Unsur IGT LHK. Belum semua IGT KLHK tersedia acuannya pada Kamus Data Geospasial LHK. Salah satu contoh unsur pada Kamus Data adalah Profil Kawasan Konservasi (KK). Pada

Kamus Data dimuat Deskripsi IGT Profil KK, Dasar peraturan yang menjadi acuan penyusunan IGT, Nama Walidata, serta struktur data atribut. Struktur data atribut Unsur Profil KK antara lain untuk memuat Nama Lokasi, Kode Provinsi, Pengelola KK, Potensi Flora, Potensi Satwa, No.SK, Tgl SK, Luas KK. Nama field beberapa atribut pada Kamus Data adalah shp_kk_2_s,shp_kk_2_1, shp_kk_2_5. Dengan nama atribut ini sulit diketahui memuat keterangan tentang apa. Adapun klasifikasi pada field yang menerangkan klas kawasan konservasi terdiri atas enam klas yaitu Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Buru, Taman Hutan Raya,

Taman Nasional, dan Taman Wisata Alam, sebagaimana pada Tabel 4. Klas KSA/KPA merupakan kawasan konservasi yang belum

ditetapkan fungsinya apakah menjadi CA, SM, Tahura, TN, atau TWA.

Tabel 4. Klasifikasi Atribut pada IGT Kawasan Konservasi

No	Kelas KK (Fungsi KK)
1.	Cagar Alam (CA)
2.	KSA/KPA
3.	Suaka Margasatwa (SM)
4.	Taman Buru (TB)
5.	Taman Hutan Raya (Tahura)
6.	Taman Nasional (TN)
7.	Taman Wisata Alam (TWA)

4. Tantangan Peningkatan Standar Data Atribut IGT LHK

- ✚ Setiap IGT harus didefinisikan dengan jelas dan tegas sehingga menjadi jelas dalam pendataannya. Definisi dapat bersumber dari peraturan perundangan yang ada atau definisi secara akademik. Beberapa IGT LHK telah mempunyai standar detail, misalnya untuk IGT Mangrove telah dibuat dalam SNI Mangrove. Pada SNI telah mengatur luas minimal obyek mangrove yang didata sesuai skalanya. *Tantangannya terhadap penyelenggara IGT adalah mendefinisikan dengan jelas IGT yang menjadi tanggung jawabnya sehingga tidak menyulitkan untuk pelaksanaan pengukuran/ pendataannya, misalnya menentukan batasan luas paling kecil objek yang didata untuk IGT Kawasan Hutan dan Perizinan di KLHK, dll.*
- ✚ Objek-objek yang telah didefinisikan kemudian didata yang hasilnya adalah data spasial/geometri IGT disertai data atribut yang memuat karakteristik objek dan keterangan lain yang diperlukan. Sampai dengan saat ini jenis IGT yang dimasukkan baik pada SNI, KUGI, maupun Kamus Data Geospasial belum seluruh IGT yang diproduksi Kementerian LHK. Masih terdapat

perbedaan antar standar tersebut, baik dalam 1) pemberian nama Unsur IGT, 2) jenis atribut, dan 3) klasifikasi atribut. Terdapat IGT yang masuk pada KUGI akan tetapi belum terdapat dalam Kamus Data, misalnya Tata Batas Kawasan Hutan (format line) dan Tata Batas Kawasan Hutan (format point). IGT LHK yang terdapat baik pada SNI, KUGI dan Kamus Data, masih terdapat perbedaan jenis atribut, sebagaimana contoh disajikan pada Tabel 5, terdapat atribut yang terdapat pada KUGI dan SNI akan tetapi tidak terdapat pada Kamus Data. *Tantangannya menyepakati jenis atribut apa saja yang wajib ada pada setiap IGT dan dimuat pada tiga standar tersebut.* Semua IGT yang masuk KUGI sudah mempunyai atribut kode Unsur, Nama Objek, SRSI, Catatan, Metadata. Contoh IGT LHK yang sudah masuk KUGI adalah beberapa IGT yang sudah masuk pada kegiatan Percepatan Kebijakan Satu Peta, yaitu KHDTK, Penetapan Kawasan Hutan, Penunjukan Kawasan Hutan, IUPHHK-HA/HTI/RE, DAS, Zonasi Taman Nasional. *Tantangannya adalah memasukkan IGT LHK yang digunakan berbagai instansi pusat dan di daerah dalam KUGI.*

Tabel 5. Beberapa Jenis Atribut IGT pada SNI, KUGI dan Kamus Data

Atribut	SNI	KUGI	Kamus Data	Keterangan
Nama Objek	Ada	Ada	Terdapat Unsur yang tidak ada atribut Nama Objek	

Atribut	SNI	KUGI	Kamus Data	Keterangan
Kode Unsur	Ada	Ada	Terdapat Unsur yang tidak ada atribut Kode Unsur	
Spatial Reference System Identifier	Ada	Ada	Terdapat Unsur yang tidak ada atribut SRSI	
Metadata	Ada	Ada	Sebagian besar Unsur tidak ada atribut Metadata	
Catatan	Ada	Ada	Sebagian besar Unsur tidak ada atribut Catatan.	
Beberapa Karakteristik objek	Ada	Ada	Ada	Satu atau beberapa field sesuai karakteristik masing-masing Unsur. Beberapa atribut Unsur mempunyai klasifikasi nilai atribut

✚ Beberapa IGT LHK telah menggunakan ID unik pada setiap objek yang didata, diantaranya IGT Profil KK, KHDTK, DAS, IPPKH. Sebagian IGT LHK yang bersumber dari produk hukum (Surat Keputusan Menteri). Pada satu SK dapat terdiri dari satu unit/blok saja, akan tetapi juga dapat terdiri dari beberapa unit/blok. Contoh IGT KHDTK telah menambahkan atribut ID KHDTK yang beberapa kodenya menunjukkan tahun diterbitkannya SK KHDTK. Pada satu SK Penetapan KHDTK ada yang 1 unit/blok saja, akan tetapi ada yang terdiri dari beberapa unit. Pemberian atribut ID KHDTK yang datanya bersumber dari satu SK, yang terdiri atas dua blok dan mempunyai dua nama telah diberi ID KHDTK yang unik untuk masing-masing blok.

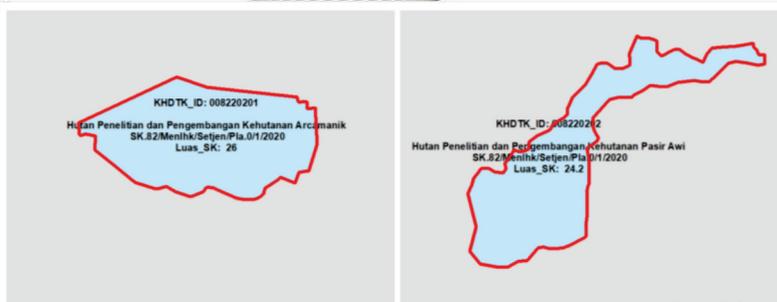
Contoh implementasi pemberian atribut ID KHDTK disajikan Gambar 3. Gambar 4 menyajikan contoh data atribut yang menerangkan data spasialnya. Secara keseluruhan atribut dua blok tersebut dibedakan oleh ID dan Luas SK. Sedangkan pada Gambar 5, data

bersumber dari satu SK, dengan ID yang sama dan atribut Luas SK yang sama. Dari keseluruhan atribut tsb belum dapat dibedakan blok satu dengan blok lainnya. Dari contoh gambar 5, seharusnya dapat diberikan atribut Luas masing-masing unit/blok apabila pada peta lampiran SK telah mencantumkan luas pada masing-masing blok/unit, sehingga secara keseluruhan data atribut satu unit/blok berbeda dengan data atribut unit/blok yang lain. Dengan kata lain, setiap baris dalam tabel harus dapat dibedakan dengan baris yang lain, sehingga tidak mungkin ada dua baris dalam tabel mempunyai nilai atribut yang sama secara keseluruhan.

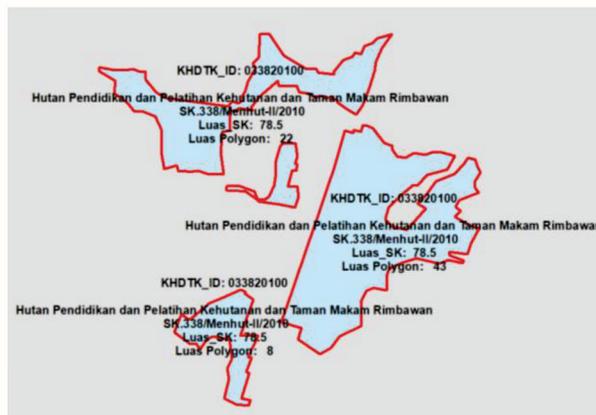
Tantangannya adalah membuat ID yang unik terhadap obyek IGT tertentu, dan membuat secara keseluruhan data atribut satu objek berbeda dengan objek yang lain, ada pembeda data atribut objek yang satu dengan objek yang lain. Harapannya tidak terjadi data atribut rangkap pada database IGT yang disusun.

ID KHDTK	NAMA KHDTK	JENIS KHDTK	NO SK KHDTK	TGL SK KHDTK	LUAS SK KHDTK	PROVINSI
008220201	Hutan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Arcamanik	Hutan Penelitian dan Pengembangan	SK.82/Menlhk/Setjen/Pla.0/1/2020	2/4/2020	26	JAWA BARAT
008220202	Hutan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pasir Awi	Hutan Penelitian dan Pengembangan	SK.82/Menlhk/Setjen/Pla.0/1/2020	2/4/2020	24.2	JAWA BARAT

Gambar 3.



Gambar 4.



Gambar 5.

Penutup

Penyelenggara IG perlu melakukan sosialisasi dan evaluasi berkala terhadap standar nasional Indonesia dan/atau spesifikasi teknis lainnya yang telah dibuat sesuai dengan kewenangannya. Pembangunan Standar Data untuk semua IG harus memuat konsep, definisi, klasifikasi, ukuran, dan satuan. Dalam penyusunan data atribut IGT harus menggunakan satu standar data atribut.

Sebagian besar IGT Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah dibuatkan standarnya. Ada yang telah dimuat dalam Standar Nasional Indonesia (SNI), Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) maupun dalam Kamus Data Geospasial Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jenis Unsur dan Jenis Atribut setiap unsur pada standar yang telah tersedia tersebut belum lengkap untuk seluruh IGT LHK, serta antar standar belum sinkron sehingga standar tersebut perlu dilengkapi dan yang belum sinkron antar standar harus segera disinkronkan sehingga segera terwujud **satu standar data atribut dalam penyelenggaraan IGT LHK di Kementerian LHK**. Penyempurnaan standar tersebut dapat dilakukan bersama oleh Walidata-walidata (unit yang memproduksi data) dan Unit Kliring dengan pembinaan Badan Informasi Geospasial. Tersedianya standar yang baik diharapkan menjadi acuan bersama

Walidata dan Unit Kliring dalam membangun basis data geospasial serta memudahkan pengguna data dalam memanfaatkan IGT yang diproduksi Kementerian LHK.

Pustaka:

1. Badan Standardisasi Nasional, 2020. *SNI Spesifikasi informasi geospasial – Mangrove skala 1:25.000 dan 1:50.000*
2. Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan, 2019. *Kamus Data Geospasial Lingkungan Hidup dan Kehutanan*.
3. *Ebook_KUGI_50K*, diakses pada website Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) (ina-sdi.or.id)
4. Waljiyanto, 2000. *Sistem Basis Data, Analisis Dan Pemodelan Data*. J&J Learning, Yogyakarta.
5. Pusat Pengelolaan dan Penyebarluasan Informasi Geospasial Badan Informasi Geospasial, 2018. *BUKU I PRINSIP DASAR KATALOG UNSUR GEOGRAFI INDONESIA VERSI 5*, diakses pada Katalog Unsur Geografi Indonesia (KUGI) (ina-sdi.or.id)
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2021 Tentang **PENYELENGGARAAN INFORMASI GEOSPASIAL**.

Penggunaan Data Terra SAR-X Untuk Mendukung Kegiatan Pemantauan Penutupan Lahan

Oleh: Akbar Mahmud

(PEH Pelaksana BPKH Wilayah XV Gorontalo)

1. Pendahuluan

Pemantauan Penutupan Lahan adalah salah satu mekanisme yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk memotret kondisi hutan secara cepat, untuk menghasilkan informasi penutupan hutan Indonesia. Hasil pemantauan pada periode berurutan akan memberikan informasi perubahannya, baik berupa hilangnya luasan hutan, maupun penurunan kualitas. Dapat dimanfaatkan untuk memantau hutan tanaman dan rehabilitasi lahan. Informasi hasil Pemantauan Penutupan Lahan juga dapat dimanfaatkan untuk analisis lanjutan oleh unit kerja terkait serta untuk perencanaan kehutanan secara umum. (Planologi, 2015)

Pemantauan Penutupan Lahan telah berlangsung dalam jangka yang sangat lama bahkan sebelum dekade 1980-an dengan menggunakan potret udara. Pemantauan secara nasional dengan periode waktu 3 tahun menggunakan data citra yang relatif seragam dimulai tahun 2000. Kegiatan tersebut diulangi setiap tiga tahun yaitu tahun 2003, 2006, sampai dengan 2009. Interval kegiatan tersebut kemudian dipersingkat menjadi dua tahunan sampai dengan 2011, dan dirapatkan lagi menjadi tahunan sampai dengan saat ini. (Planologi, 2015)

Pemantauan Penutupan Lahan yang dilakukan saat ini secara umum menggunakan citra Landsat. Dengan pertimbangan tingkat kedetilan yang memadai untuk tingkat nasional, ketersediaan data dalam jangka panjang dengan spesifikasi yang relatif tetap, serta harga perolehan yang relatif rendah bahkan saat ini dapat diperoleh secara gratis .

Untuk menghasilkan data yang semakin baik maka penggunaan data pendukung sangat diperlukan. Salah satu jenis data pendukung yang tersedia saat ini adalah Data Satelit Radar

Terrasar-X yang difasilitasi oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN).

2. Sejarah dan Definisi

TerraSAR-X dan TanDEM-X merupakan satelit kembar milik Jerman yang diluncurkan pada Juni 2007 dan Juni 2010. Satelit ini menggunakan teknologi *Spaceborne Imaging Radar-C/X-Band Synthetic Aperture Radar (SIR-C/X-SAR)* dan membawa sensor *SAR X-band*. Satelit ini memiliki orbit *Sun-synchronous* dengan resolusi temporal selama 11 hari. Kedua satelit inilah yang kemudian saling melengkapi dan menghasilkan data satelit radar TerraSAR-X. Secara singkat Data TerraSAR-X adalah citra satelit radar resolusi tinggi dengan menggunakan gelombang X yang dikembangkan di Jerman. (LAPAN, 2021)

3. Ketersediaan Data

Sejak diterbitkannya UU No. 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan, seluruh pengadaan data penginderaan jauh resolusi tinggi untuk Instansi Pemerintah dan Pemerintah Daerah hanya dapat dilaksanakan oleh Lembaga (pasal 18 no 3) termasuk di dalamnya data satelit radar TerraSAR-X. Satu-satunya lembaga keantariksaan di Indonesia adalah LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional). (UU, 2013)

Berdasarkan publikasi LAPAN melalui situs resminya <https://inderaja-catalog.lapan.go.id> menyebutkan ketersediaan data TerraSAR-X dalam 4 (empat) *Imaging Mode* dan 2 (dua) jenis produk. (LAPAN, 2021)

Imaging Mode yang tersedia di Katalog Inderaja milik LAPAN adalah :

- TerraSAR-X *ScanSAR (SC)*
Data Citra Satelit Radar dengan resolusi hingga 18 m, ukuran *scene* standar 100 x 150 km, dapat diaplikasikan untuk pemantauan dan deteksi wilayah maritim.

- TerraSAR-X *StripMap (SM)*
Data Citra Satelit Radar dengan resolusi hingga 3 m, ukuran *scene* standar 30 x 50 km, dapat diaplikasikan untuk deteksi dan klasifikasi objek di permukaan.
- TerraSAR-X *Spotlight (SL)*
Data Citra Satelit Radar dengan resolusi hingga 2 m, ukuran *scene* standar 10 x 10 km, dapat diaplikasikan untuk identifikasi objek di permukaan.
- TerraSAR-X *Starring Spotlight (ST)*
Data Citra Satelit Radar dengan resolusi hingga 0,25 m, ukuran *scene* standar 4 x 3,7 km atau 2,5 x 7,5 km, dapat diaplikasikan untuk identifikasi objek di permukaan.

Jenis Produk yang tersedia di Katalog Inderaja milik LAPAN adalah :

- SSC – *Single Look Slant Range Complex*
SSC merupakan *single look product* dimana datanya direpresentasikan sebagai nomor kompleks yang berisi informasi amplitude dan fase. SSC memiliki format COSAR 1B. Produk ini sesuai dengan *slant range product* (SLC) pada ERS-1/2, ENVISAT ASAR, RADARSAT-1 dan X-SAR / SIR-C. Produk ini ditujukan untuk Interferometri dan Polarimetri.
- EEC – *Enhanced Ellipsoid Corrected*
EEC merupakan produk multi-look yang telah diproyeksikan pada WGS84 ellipsoid dan telah dikoreksi *terrain* menggunakan DEM. Produk ini memiliki tingkat koreksi geometric tertinggi yang tersedia untuk TerraSAR-X. Produk ini sesuai dengan ERS-1/2 GTC atau produk ENVISAT ASAR DLR-value-added. Produk ini ditujukan untuk aplikasi spesifik misalnya klasifikasi, deteksi tumpahan minyak, monitoring , dll. Bahkan data ini dapat mendukung kegiatan pemantauan penutupan lahan yang dilaksanakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

4. Hasil Pembahasan

Kegiatan pemantauan penutupan lahan yang kemudian menghasilkan data penutupan lahan Indonesia saat ini merupakan produk Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang dihasilkan oleh Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumberdaya Hutan bersama dengan BPKH se-Indonesia. Sumber data yang digunakan untuk menghasilkan data penutupan lahan yaitu citra Landsat, sejak Tahun 2013 data

landsat yang digunakan yaitu Landsat 8 OLI. Penggunaan citra landsat didasarkan pada kemudahan perolehannya, resolusinya cukup memadai untuk cakupan nasional, datanya yang berseri hingga kemudahan saat pengolahan menjadi beberapa alasan dalam pemilihan sumber data tersebut.

Metode yang digunakan untuk menghasilkan data penutupan lahan menggunakan data citra Landsat sepenuhnya *On-Screen Digitizing* oleh para penafsir data penutupan lahan. Sehingga untuk senantiasa meningkatkan hasil para penafsir Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Direktorat Inventarisasi dan SumberDaya Hutan senantiasa melakukan peningkatan SDM penafsir, *Quality Control* hingga Supervisi ke tingkat lokal dengan tujuan yang tidak lain untuk memberikan hasil yang semakin baik.

Berbagai kendala yang ditemukan seiring berjalannya pelaksanaan kegiatan pemantauan penutupan lahan menjadi tanggung jawab bersama untuk diatasi. Salah satu kendala yang sering dihadapi oleh para penafsir di tingkat lokal yaitu sumber data Landsat yang digunakan tidak sepenuhnya bersih dari awan. Ini adalah masalah klasik yang sering ditemukan sehingga berbagai upaya telah dilakukan oleh penafsir misalnya melakukan pengecekan lapangan di area yang tertutup awan, namun seiring berjalannya waktu kebutuhan biaya akan kegiatan tersebut akan selalu meningkat sehingga diperlukan alternatif yang baru untuk mengatasinya.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan data satelit radar yang dimiliki oleh LAPAN. Data satelit radar merupakan data yang dihasilkan melalui pancaran gelombang X yang mampu menembus lapisan awan sehingga dapat memberikan informasi permukaan di areal yang sulit untuk diakses. Salah satu jenis data satelit radar yang dimiliki oleh LAPAN adalah Data TerraSAR-X yang tersedia melalui katalog inderaja.

Data TerraSAR-X dapat menjadi salah satu referensi dalam mengatasi permasalahan untuk lokasi areal pemantauan penutupan lahan yang tertutup oleh awan. Dengan kemampuan yang dimilikinya Data TerraSAR-X bisa menjadi *Next Level analisis* yang dapat dikembangkan oleh

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Direktorat Inventarisasi dan Sumber Daya Hutan bekerja sama dengan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional. Hal ini sejalan dengan tujuan untuk menghasilkan Data Penutupan Lahan yang semakin akurat dalam mendukung kegiatan perencanaan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.

5. Implementasi

Selain dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pemantauan penutupan lahan, kombinasi data TerraSAR-X dan Data Landsat 8 OLI juga dapat digunakan untuk melakukan kajian analisis terhadap nilai indeks vegetasi. Berikut disajikan beberapa gambar informasi implementasi antara kedua data tersebut.

Data TerraSAR-X yang diperoleh dari LAPAN akan berformat .xml hingga .zip yang kemudian dilakukan beberapa tahap pengolahan sebelum dapat digunakan. Dalam melakukan pengolahan Data TerraSAR-X pengguna membutuhkan aplikasi pengolah data, salah satu aplikasi pengolah data yang direkomendasikan adalah SNAP for Desktop yang dikembangkan oleh Esa. Untuk dapat mengunduh aplikasi tersebut dapat melalui laman <http://step.esa.int/main/download/>.

Tahapan pemrosesan data yang dapat dilakukan dengan aplikasi SNAP, antara lain :

- *Open/ Import TerraSAR-X data*
- *Calibration*
- *Multilooking*
- *Speckle filtering*
- *Geometric terrain correction*

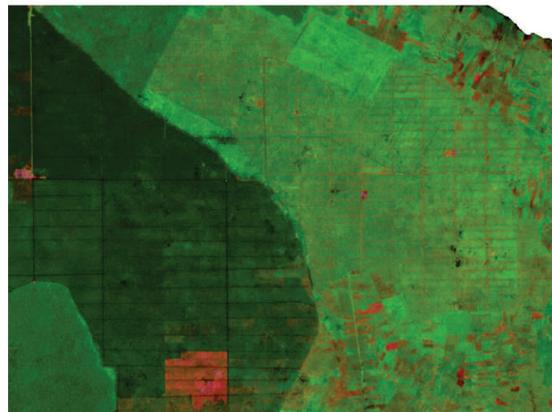
Tahapan awal tersebut dibutuhkan sebelum melakukan pengolahan data. Di LAPAN sendiri seiring meningkatnya kebutuhan data yang dapat diakses dan dilakukan secara mudah, mereka telah menyediakan data berformat .Tiff hingga .GeoTiff sesuai dengan kebutuhan pengguna masing-masing.

Saat Data TerraSAR-X berformat .Tiff dapat dilakukan pengolahan dan analisis tingkat lanjut menggunakan aplikasi pengolah data geospasial seperti QGis hingga ArcGIS.



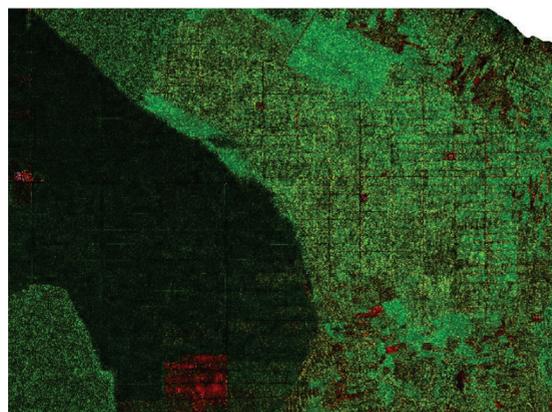
Gambar 1. Data TerraSAR-X berformat Tiff di salah satu wilayah di Indonesia

Sebagai contoh implementasi Data TerraSAR-X dan Data Landsat 8 OLI, berikut adalah Data Landsat 8 OLI yang dilakukan pengolahan dengan menggunakan aplikasi QGis 3.16 Hannover.



Gambar 2. Data Landsat 8 OLI di lokasi yang sama dengan Data TerraSAR-X

Kombinasi antara Data Landsat dan Data TerraSAR-X dapat menghasilkan Data dengan spectral yang lebih tajam dan kontras sehingga mampu dimanfaatkan dalam analisis tingkat lanjut.



Gambar 3. Kombinasi Data Landsat 8 OLI dan Data TerraSAR-X

Hasil kombinasi tersebut memberikan gambaran bahwa Data Satelit Radar resolusi tinggi dapat memberikan analisis lebih mendetail pada areal sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain hasil yang diberikan tersebut pengembangan kedepannya Data TerraSAR-X dapat mendukung perencanaan Lingkungan Hidup dan Kehutanan lebih efektif dan efisien.

Saat ini penggunaan Data TerraSAR-X masih sangat sedikit dikarenakan dalam pengolahan dan pemenuhan datanya masih sangat terbatas, namun melihat konsistensi dan kinerja Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional yang semakin baik dan didukung oleh sumber daya manusia yang semakin berkembang maka kedepan penggunaan Data Satelit Radar resolusi tinggi seperti Data TerraSAR-X ini akan semakin banyak. Dalam berbagai kesempatan LAPAN juga mengkonfirmasi terkait keikutsertaannya dalam mendukung kegiatan pemantauan penutupan lahan seperti halnya saat Workshop kompilasi data penutupan lahan Tahun 2020 yang dilaksanakan di Bogor disampaikan oleh perwakilan Deputy Bidang Penginderaan Jauh.

6. Kesimpulan

Ketersediaan Data TerraSAR-X saat ini yang dipublikasikan oleh LAPAN menjadi awal yang baik untuk mendukung kegiatan Prioritas Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

untuk menghasilkan Data Penutupan Lahan tingkat Nasional. Data TerraSAR-X juga memiliki peran yang dapat menutupi kekurangan Data Landsat pada area dengan intensitas awan yang tinggi. Kedepannya penggunaan Data Satelit Radar Resolusi Tinggi akan semakin diminati seiring bertambahnya kebutuhan data pengguna dan peningkatan perkembangan teknologi.

Ucapan Terima Kasih

Alhamdulillah Robbil 'Alamin, Segala puji bagi Allah SWT atas rahmatnya- Lah penulis dapat dengan mudah menyelesaikan penulisan buletin ini. Segala kebenaran dalam tulisan ini bersumber hanya dari Allah SWT dan segala kekeliruan hanya dari penulis. Penulis juga sangat berharap akan kritik dan saran serta masukan dalam tujuan meningkatkan kemampuan penulis yang masih sangat kurang. Terima kasih.

Daftar Pustaka

- UU. (2013). *Undang-undang No. 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan*. Jakarta.
- Planologi, D. (2015). *Perdirjen Planologi Kehutanan No.P.1/VII-IPSDH/2015 tentang Pedoman Pemantauan Penutupan Lahan*.
- LAPAN. (2021, 25 3). Retrieved from Lapan.go.id: http://inderaja-catalog.lapan.go.id/application_data/default/pages/about_TerraSAR-X.html

Implementasi Kebijakan Penyelesaian Penguasaan Tanah Objek Reforma Agraria (TORA) Dalam Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah

Oleh: Surjadhi Rantesalu, S.Hut

Karyasiswa KLHK Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XVI Palu

A. Pendahuluan

Secara ideologis, reforma agraria disiapkan dan dijalankan sebagai pelaksanaan dari amanat Pasal 33 Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 bahwa perekonomian negara disusun dan ditujukan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat dengan mengembangkan bentuk-bentuk ekonomi kerakyatan. Secara khusus, strategi nasional ini juga menjalankan amanat Pasal 33 ayat 3 UUD 1945 yang berbunyi: "Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat" yang menjadi landasan konstitusional bagi pelaksanaan penataan penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah, hutan dan kekayaan alam.

Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (UUPA) merupakan rujukan pokok bagi kebijakan dan pelaksanaan reforma agraria. UUPA 1960 telah meletakkan dasar-dasar pengaturan penguasaan, pemilikan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah, dengan maksud mengutamakan golongan ekonomi lemah yang hidupnya tergantung pada tanah, terutama para petani penggarap. Sementara itu, yang secara nyata terjadi adalah-sektoralisme perundang-undangan, misalnya pengaturan mengenai kawasan hutan negara, dan pengelolaan sumber daya hutan diatur melalui Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Wacana mengenai posisi rakyat dalam memanfaatkan kawasan hutan dan kesejahteraan rakyat sebagai tujuan pembangunan kehutanan telah membentuk momentum bagi kebijakan "hutan untuk rakyat" (forest for people), dan pada gilirannya semakin menguatkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) mengakselerasikan program perhutanan sosial berupa pemberian

izin pemanfaatan kawasan hutan negara untuk kelompok masyarakat dan desa.

Tersedianya sumber TORA dan terlaksananya redistribusi tanah ini merupakan salah satu amanat Nawacita. Dalam hal ini, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah melakukan identifikasi kawasan hutan yang akan dilepaskan sebanyak 4,1 juta Ha yang dimulai pada tahun 2017 melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.180/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2017 tentang Peta Indikatif Alokasi Kawasan Hutan Untuk Penyediaan Sumber Tanah Obyek Reforma Agraria (TORA). Sejalan dengan program tersebut Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan juga terus melakukan revisi Peta Indikatif TORA dimana sampai tahun 2020 telah dilakukan revisi sebanyak lima kali dengan tujuan agar alokasi lahan tepat sasaran sesuai kriteria yang sudah ditetapkan. Strategi Nasional Pelaksanaan Reforma Agraria mencakup enam komponen program, yakni:

- (1) Penguatan Kerangka Regulasi dan Penyelesaian Konflik Agraria, yang ditujukan untuk menyediakan basis regulasi yang memadai bagi pelaksanaan agenda-agenda Reforma Agraria, dan menyediakan keadilan melalui kepastian tenurial bagi tanah-tanah masyarakat yang berada dalam konflik-konflik agraria;
- (2) Penataan Penguasaan dan Pemilikan Tanah Obyek Reforma Agraria, yang ditujukan untuk mengidentifikasi subjek penerima dan objek tanah-tanah yang akan diatur kembali hubungan penguasaan dan kepemilikannya;
- (3) Kepastian Hukum dan Legalisasi Hak atas Tanah Objek Reforma Agraria, yang ditujukan untuk memberikan kepastian hukum dan penguatan hak dalam upaya mengatasi kesenjangan ekonomi dengan

meredistribusi lahan menjadi kepemilikan rakyat;

- (4) Pemberdayaan Masyarakat dalam Penggunaan, Pemanfaatan dan Produksi atas Tanah Obyek Reforma Agraria, yang ditujukan untuk mengurangi kemiskinan dengan perbaikan tata guna dan pemanfaatan lahan, serta pembentukan kekuatan-kekuatan produktif baru;
- (5) Pengalokasian Sumber Daya Hutan untuk Dikelola oleh Masyarakat, yang ditujukan untuk mengatasi kesenjangan ekonomi dengan pengalokasian hutan negara untuk dikelola masyarakat; dan
- (6) Kelembagaan Pelaksana Reforma Agraria Pusat dan Daerah, untuk memastikan tersedianya dukungan kelembagaan di pemerintah pusat dan daerah, serta memampukan desa untuk mengatur penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah, sumber daya alam, dan wilayah kelola desa.

Tiap-tiap program ini diisi oleh kegiatan-kegiatan prioritas yang akan dikerjakan secara sendiri-sendiri dan bekerjasama antara kementerian dan lembaga pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan pemerintah desa. Partisipasi masyarakat, baik kelompok-kelompok organisasi masyarakat sipil, maupun paraperwakilan dari masyarakat yang mendapatkan manfaat dari program.

B. Kriteria Penguasaan Tanah

Pelaksanaan Reforma Agraria ini menyasar empat kategori tanah, yakni: (i) Tanah-tanah legalisasi aset yang menjadi objek dan sekaligus arena pertentangan klaim antara kelompok masyarakat dengan pihak perusahaan dan instansi pemerintah, dan tanah-tanah yang sudah dihaki masyarakat namun kepastian hukum nya belum diperoleh penyandang haknya; (ii) Tanah Objek Reforma Agraria (TORA) untuk didistribusikan kepada kelompok masyarakat miskin pedesaan; (iii) Hutan negara yang dialokasikan untuk desa dan masyarakat desa melalui skema-skema hutan adat dan perhutanan sosial termasuk Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Desa (HD), Hutan Tanaman Rakyat (HTR), dan sebagainya; dan (iv) Pengelolaan dan pengadaaan lahan aset desa untuk diusahakan oleh rumah tangga petani miskin secara bersama.

Sebagai upaya percepatan legalisasi obyek agraria di kawasan hutan, pemerintah telah menerbitkan payung hukum dalam Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2017 Tentang Penyelesaian Penguasaan Tanah Dalam Kawasan Hutan (PPTKH). Sebagai tindak lanjut peraturan presiden tersebut maka Menteri Koordinator Bidang Perekonomian melalui Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian (Permenko) Nomor 3 Tahun 2018 menerbitkan Pedoman Pelaksanaan Tugas Tim Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (IVPTKH), sebagai dasar pelaksanaan tim di lapangan. Adapun Jenis Penguasaan Tanah Dalam Kawasan Hutan yang menjadi acuan pelaksanaan IVPTKH yaitu:

1. Permukiman (yang dimanfaatkan sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung penghidupan masyarakat serta masyarakat adat)
2. Fasilitas umum dan/atau fasilitas sosial (merupakan fasilitas di dalam kawasan hutan yang digunakan oleh masyarakat untuk kepentingan umum)
3. Lahan garapan (merupakan bidang tanah di dalam kawasan hutan yang dikerjakan dan dimanfaatkan oleh seseorang atau sekelompok orang yang dapat berupa sawah, ladang, kebun campuran dan/atau tambak); dan/atau
4. Hutan yang dikelola masyarakat hukum adat (merupakan Hutan Adat yang ditetapkan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan)

Menindaklanjuti Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2017 dan Peraturan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian (Permenko) Nomor 3 Tahun 2018, Gubernur Sulawesi Tengah membentuk Tim Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (IVPTKH) yang diketuai oleh Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah dengan anggota dari berbagai instansi terkait baik pusat maupun daerah melalui surat Keputusan Gubernur Nomor 522/518.2/Dis.Hut-G.ST/2017 tgl 30 Oktober 2017.

Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (IVPTKH) dilaksanakan diseluruh kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah salah satunya di Kabupaten Morowali Utara, dimana untuk kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi PTKH dalam

kawasan Hutan di Kabupaten Morowali Utara mencakup areal seluas ± 8.727 Ha berdasarkan Peta Indikatif Alokasi Kawasan Revisi II dan Peta Lampiran Surat Usulan Bupati Morowali Utara Nomor 660/0225/DLHD/V/2018 Tanggal 21 Mei 2018 yang berada di 8 Kecamatan dan 53 Desa.

C. Metode Pelaksanaan

1. Persiapan

- a. Menyiapkan Dokumen administrasi dan keuangan (Surat Tugas, SPD dan Surat Pengantar/Pemberitahuan Pelaksanaan Kegiatan);
- b. Menyiapkan berkas usulan permohonan Inver PTKH perorangan (Hardcopy dan Soft Copy);
- c. Pengecekan bahan dan peralatan kerja lainnya.

2. Organisasi Kerja

- a. Inventarisasi Verifikasi Penguasaan Tanah dalam kawasan Hutan di Kabupaten Morowali Utara dilaksanakan oleh 17 (tujuh belas) Regu Pelaksana.
- b. Regu Pelaksana merupakan unsur Tim IVPTKH Provinsi Sulawesi Tengah dan Instansi/lembaga lain yang terkait dengan jumlah anggota regu paling banyak 11 (sebelas) orang yang terdiri dari unsur : Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Tengah, Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sulawesi Tengah, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah, Dinas Bina Marga dan Penataan Ruang Provinsi Sulawesi Tengah; Dinas PU dan Tata Ruang Kabupaten Morowali Utara, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Morowali Utara, Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XVI Palu, Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan Wilayah Sulawesi, Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sulawesi Tengah, Bagian Administrasi dan Tata Pemerintahan Kabupaten Morowali Utara, Kantor Pertanahan Kabupaten Morowali Utara, Unit Pelaksana Teknis (UPT) KPH Tepo Asa Aroa, camat setempat dan Kepala Desa setempat.

c. Tugas Regu Pelaksana IVPTKH adalah:

- 1) Melakukan pendataan dan penelaahan kronologis penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan bidang tanah yang diajukan oleh pemohon;

- 2) Menyiapkan peta kerja menggunakan peta dasar skala terbesar yang tersedia di lokasi tersebut;
- 3) Melakukan verifikasi lapangan;
- 4) Melakukan analisa terhadap hasil verifikasi lapangan;
- 5) Membuat laporan hasil verifikasi lapangan;
- 6) Membuat Berita Acara Pelaksanaan Inventarisasi dan Verifikasi Lapangan serta lampirannya.

3. Bahan dan Peralatan Kerja

Bahan dan peralatan yang digunakan meliputi:

- a. Peralatan kerja yang digunakan oleh tim/regu pelaksana Inventarisasi Verifikasi Penguasaan Tanah dalam kawasan Hutan adalah:

- 1) GNSS (*Global Navigation Satellite System*) Tipe Navigasi
- 2) Kompas
- 3) Pita / Tali Ukur
- 4) Altimeter
- 5) Kamera
- 6) Camping unit dan obat-obatan.

- b. Peta kerja yang ditandatangani oleh Ketua Tim Inver PTKH yang memuat :

- 1) Peta dasar (antara lain jalan, sungai, garis pantai) yang bersumber dari Peta Rupa Bumi Indonesia yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial dengan skala terbesar yang tersedia di lokasi tersebut.
- 2) Data tematik:

- *polygon* usulan permohonan;
- batas kawasan hutan sesuai tahapan pengukuhan;
- perizinan bidang kehutanan;
- penggunaan tanah
- peta penutupan lahan; dan
- Citra Satelit Resolusi Tinggi.

- 3) Batas wilayah administrasi meliputi batas desa/kelurahan, batas kecamatan, dan batas kabupaten yang bersumber dari Peta Rupa Bumi Indonesia yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial atau sesuai kesepakatan di daerah.

4) Pelaksanaan

Pelaksanaan verifikasi dilakukan melalui metode :

a. Desk Analysis

Melakukan verifikasi penguasaan tanah berdasarkan hasil penetapan lokasi dengan memanfaatkan sistem informasi geografis antara lain Citra Satelit

Resolusi Tinggi meliputi:

1) Kajian Fisik meliputi:

- a) kajian pola pemanfaatan penguasaan tanah dalam Kawasan Hutan dengan kriteria sebagai berikut:
 - (1) permukiman;
 - (2) fasilitas umum dan/atau fasilitas sosial;
 - (3) lahan garapan; dan/atau ;
 - (4) hutan yang dikelola oleh masyarakat hukum adat.
- b) melakukan pemetaan polygon usulan bidang-bidang tanah yang diajukan oleh pemohon sesuai pola pemanfaatan penguasaan sebagaimana dimaksud dalam huruf a diatas.
- c) melakukan penelaahan kesesuaian usulan terhadap kriteria pola pemanfaatan penguasaan tanah dalam Kawasan Hutan melalui tumpang susun dengan Citra Satelit Resolusi Tinggi.
- d) kajian fisik usulan terhadap kekompakan pengelolaan Kawasan Hutan.
- e) kajian kesesuaian fungsi hutan lindung dengan berpedoman kepada Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 837/Kpts/Um/l 1/1980 tanggal 24 November 1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung atau peraturan penggantinya.

2) Kajian Yuridis meliputi:

- a) kajian subyek pemohon yaitu memastikan bahwa pemohon terdiri dari perseorangan, instansi, badan sosial/keagamaan, dan masyarakat hukum adat.
- b) Kajian kriteria penguasaan tanah:
 - (1) bidang tanah telah dikuasai oleh pihak secara fisik dengan itikad baik dan secara terbuka;
 - (2) bidang tanah tidak diganggu gugat; dan
 - (3) bidang tanah diakui dan dibenarkan oleh masyarakat hukum adat dan/ atau; kepala desa/ lurah atau

sebutan lain yang disamakan dengan itu serta diperkuat oleh kesaksian orang yang dapat dipercaya.

c) Kajian kronologis keberadaan PTKH:

- (1) bidang tanah yang telah dikuasai dan dimanfaatkan dan/atau telah diberikan hak di atasnya sebelum bidang tanah tersebut ditunjuk sebagai Kawasan Hutan; atau
- (2) bidang tanah yang telah dikuasai dan dimanfaatkan setelah bidang tanah tersebut ditunjuk sebagai Kawasan Hutan.

d) Kajian proses pengukuhan Kawasan Hutan pada areal yang dimohon PPTKH yang dapat diproses meliputi penguasaan yang dilakukan para pihak terjadi pada saat Kawasan Hutan tersebut berstatus penunjukan Kawasan Hutan.

e) Kajian luas maksimal kepemilikan lahan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pertanahan.

f) Kajian lamanya PTKH dapat dilakukan dengan menganalisa data citra series, memperhatikan tanda lapangan, keterangan saksi dan/atau dokumen yang dimiliki terkait penguasaan tanah tersebut.

3) Analisis Lingkungan Hidup

Meliputi kajian pengaruh pengeluaran wilayah tersebut terhadap, kelestarian lingkungan hidup yang dapat dilakukan melalui analisis data sekunder (peta rawan bencana, peta kawasan hidrologi gambut, data jenis tanah, data kelerengan/kemiringan tanah, data ketinggian, dan lain-lain).

b. Verifikasi Lapangan:

- 1) Regu Pelaksana PTKH berkoordinasi di tingkat kabupaten/ kota.
- 2) Regu Pelaksana PTKH melakukan sosialisasi dan klarifikasi data (administrasi) di kantor kecamatan/desa/kelurahan, yaitu

terhadap riwayat penguasaan tanah sesuai yang diajukan oleh pemohon berdasarkan data yang disampaikan pada saat pengajuan permohonan meliputi:

- a) Klarifikasi kepada saksi-saksi; dan
- b) Klarifikasi kepada kepala desa/lurah atau sebutan lain yang disamakan dengan itu;
- 3) Klarifikasi data administrasi pemohon dilakukan pada lokasi yang diusulkan perorangan/instansi dan telah menyampaikan berkas permohonan sesuai ketentuan yang berlaku;
- 4) Verifikasi lapangan hanya dilakukan pada lokasi sebagaimana tergambar dalam Peta Kerja dan sekitarnya;
- 5) Regu Pelaksana PTKH melaksanakan klarifikasi data fisik lapangan dengan tahapan:
 - a) Melakukan pengecekan lapangan terhadap kesesuaian data-data usulan PTKH dengan kondisi lapangan dan kesesuaian tanda-tanda penguasaan tanah, antara lain umur tanaman, jenis tanaman, bangunan fisik (kuburan) dengan metode pengamatan secara langsung atau menggunakan alat drone atau Citra Satelit Resolusi Tinggi;
 - b) Mengambil titik-titik koordinat batas pada garis polygon terluar pada bidang-bidang tanah yang diusulkan dan sekitarnya didalam Kawasan Hutan, sesuai yang tergambar pada peta kerja;
 - c) Dalam hal terjadi perbedaan batas administrasi desa/kecamatan antara peta kerja dan dilapangan, maka penyelesaiannya berdasarkan hasil kesepakatan dilapangan oleh wilayah yang berbatasan;
 - d) Kemampuan kerja Regu Pelaksana PTKH rata-rata 25 (dua puluh lima) hektare/per hari/regu;
 - e) Menyimpan dan memelihara data serta mendokumentasikan setiap tahapan kegiatan verifikasi lapangan sampai kegiatan PTKH selesai (hardcopy dan digital).

c. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data fisik dan yuridis dengan menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil pengolahan dan analisis data fisik dan data yuridis adalah:

1) Informasi Spasial, berisi:

- a) informasi bidang tanah yang terdiri dari penggunaan, penguasaan tanah dan nama pemohon;
- b) informasi fungsi kawasan hutan sesuai tahapan pengukuhannya;
- c) informasi perizinan bidang kehutanan;
- d) informasi keberadaan bidang tanah terhadap keberadaan kawasan hutan;
- e) informasi pola pemanfaatan penguasaan tanah.

2) Informasi Non Spasial :

- a) Daftar penguasaan lebih dari 20 tahun secara terus menerus;
- b) Daftar penguasaan kurang dari 20 tahun secara terus menerus;
- c) Daftar pola pemanfaatan penguasaan tanah.
- d) Daftar keberadaan bidang tanah terhadap keberadaan kawasan hutan
- e) Luas kawasan hutan di Kabupaten.

3) Hasil pengolahan data Inventarisasi dan Verifikasi berupa Daftar Rekapitulasi daftar pemohon PTKH yang telah terverifikasi di lapangan dan Peta Hasil Inver PTKH yang memuat informasi shp bidang lahan yang dimohon yang terdapat informasi atribut yaitu :

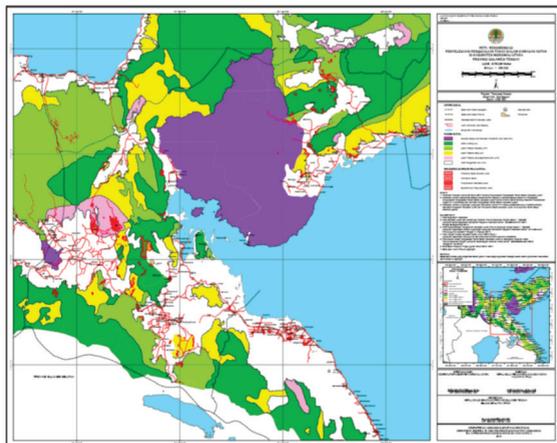
- a) Nama Pemohon
- b) Jenis Penggunaan Lahan/ Penutupan Lahan (pemukiman, fasum/fasos, lahan garapan, transmigrasi)
- c) Tahun Penguasaan Lahan
- d) Luas bidang lahan
- e) Administrasi Pemerintahan (Kecamatan/Desa)
- f) Fungsi Kawasan Hutan.

D. Hasil Pelaksanaan

Kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (IVPTKH) di Kabupaten Morowali Utara tahun 2019 menghasilkan rekomendasi Gubernur melalui Surat Rekomendasi Gubernur Nomor

522/232.2/DIS.HUT tanggal 23 Oktober 2018 yang ditujukan kepada Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, dimana rekomendasi tersebut memuat 3 butir usulan yaitu :

1. Pola penyelesaian dengan perubahan batas kawasan hutan seluas ± 3.238,88 Ha.
2. Pola penyelesaian dengan pemberian akses perhutanan sosial terhadap lahan garapan berupa kebun-kebun masyarakat seluas ± 4.286,01 Ha.
3. Pola penyelesaian lainnya yakni dengan mempertahankan lokasi yang diusulkan oleh bupati sebagai kawasan hutan terhadap areal yang masih berhutan seluas ± 389,49 Ha dan pemulihan kondisi vegetasi sesuai fungsinya seluas ± 841,16 Ha serta pengembalian posisi tata batas lama di lapangan seluas ± 28,81 Ha.



Gambar 1. Peta dan SK Rekomendasi Gubernur Sulawesi Tengah

Menindaklanjuti rekomendasi Gubernur yang telah disampaikan kepada Menteri Koordinator Bidang Perekonomian tersebut,

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan menerbitkan Surat Persetujuan Nomor S.240/Menlhk/Setjen/PLA.2/4/2019 tanggal 22 April 2019 untuk lokasi yang mengalami perubahan batas seluas ± 3.238,88 Ha dan perhutanan sosial seluas ± 3.936,24 Ha.

E. Penutup

Dalam rangka mewujudkan kejelasan batas kawasan hutan sebagaimana perubahan yang terjadi dari hasil kegiatan Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan (IVPTKH) tersebut, maka Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XVI Palu telah melaksanakan kegiatan penataan batas di sepanjang batas kawasan hutan yang mengalami perubahan.

Diharapkan dengan adanya kejelasan status batas antara kawasan hutan dengan areal penggunaan lain dapat memberikan kepastian legalitas aset lahan masyarakat dan kepastian hukum terhadap kawasan hutan di Kabupaten Morowali Utara, sehingga masyarakat dapat mengolah dan meningkatkan produktifitas hasil pertaniannya dengan lebih baik lagi tanpa ada rasa khawatir terhadap status lahan yang sedang digarapnya guna mewujudkan hutan lestari masyarakat sejahtera.

F. Daftar Pustaka

- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria (UUPA).
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2017 tanggal 6 September 2017 tentang Penyelesaian Penguasaan Tanah Dalam Kawasan Hutan.
- Peraturan Menteri Koordinasi Bidang Perekonomian Selaku Ketua Tim Percepatan Penyelesaian Penguasaan Tanah Dalam Kawasan Hutan Nomor 3 Tahun 2018 Tanggal 30 April 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Tugas Tim Inventarisasi dan Verifikasi Penguasaan Tanah dalam Kawasan Hutan.

Makna Filosofis Jenis Pohon Dalam Perspektif Jasa Ekosistem Budaya: Spiritual Dan Warisan Leluhur

Oleh: Giska Parwa Manikasari

(Perencana Ahli Pertama pada Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan,
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)

Alam menyediakan dan memenuhi berbagai kebutuhan umat manusia melalui sumber daya yang disediakan, keanekaragaman hayati, regulasi, ilmu pengetahuan dan bahkan spiritualitas dan estetika. Manfaat apa pun yang diperoleh manusia dari alam disebut jasa ekosistem. Istilah jasa ekosistem pertama kali diperkenalkan di dunia pada tahun 1960an. Penggunaan istilah "jasa" itu sendiri merepresentasikan manfaat berwujud dan tidak berwujud yang diperoleh manusia dari alam (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

Millenium Ecosystem Assessment membagi jasa ekosistem menjadi empat kelompok utama, yaitu jasa ekosistem penyediaan (*provisioning*), jasa ekosistem pengaturan (*regulating*), jasa ekosistem budaya (*cultural*) dan jasa ekosistem pendukung (*supporting*). Jasa ekosistem penyediaan merupakan jasa lingkungan dalam penyediaan kebutuhan hidup manusia termasuk di dalamnya adalah penyediaan pangan, penyediaan air bersih, penyediaan kayu dan serat, penyediaan bahan bakar dan lain sebagainya. Jasa regulasi adalah jasa lingkungan dalam mengatur ekosistem bagi kehidupan, meliputi pengaturan iklim, pengaturan tata aliran air dan banjir, pencegahan dan perlindungan dari bencana, pemurnian air, pengolahan dan penguraian limbah, pemeliharaan kualitas udara, pengaturan penyerbukan alami (*pollination*), pengendalian hama dan penyakit. Jasa budaya atau kultural merupakan jasa lingkungan dalam perkembangan peradaban dan kebudayaan manusia, meliputi aspek spiritual, estetika, pendidikan dan ilmu pengetahuan, adat istiadat dan pola hidup, pusaka budaya/heritage dan rekreasi. Sedangkan jasa pendukung merupakan jasa lingkungan dalam mendukung kehidupan meliputi pembentukan lapisan tanah dan pemeliharannya, siklus hara dan produksi primer. Jasa ekosistem penyediaan dan pengaturan disebutkan sebagai jasa ekosistem

yang memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap keamanan, kesehatan dan pemenuhan kebutuhan hidup dasar bagi manusia dibanding dengan jasa ekosistem budaya (Millenium Ecosystem Assessment 2005). Jasa ekosistem budaya atau *Cultural Ecosystem Services (CES)* merupakan bagian dari jasa ekosistem yang memberikan manfaat nonmaterial kepada manusia. Karena bersifat nonmaterial, CES seringkali dianggap tidak memberikan pengaruh terhadap kehidupan manusia sebanyak jasa ekosistem yang lain.

Alam mempengaruhi kehidupan manusia secara spesifik, sehingga terbentuk kebudayaan yang unik pada masing-masing bentang alam yang berbeda. Kebudayaan yang telah mengakar menjadi bagian dari sejarah dan identitas lokal yang tak terpisahkan tersebut secara langsung maupun tidak langsung merupakan manfaat yang didapatkan manusia dari alam. Nilai atau manfaat budaya ini merupakan nilai yang sifatnya intangible sehingga sulit untuk dikuantifikasi padahal jasa ekosistem budaya mampu memberikan alasan-alasan dan motivasi yang kuat dalam pelaksanaan konservasi ekosistem seperti halnya yang terwujud dalam kearifan lokal. Selain itu, masyarakat kerap memisahkan pelestarian alam dari pelestarian budaya. Apabila alam membentuk suatu kebudayaan, seharusnya pelestarian alam menjadi bagian tak terpisahkan dari pelestarian budaya tersebut. Oleh karena itu, ilmu mengenai jasa ekosistem budaya perlu untuk dikembangkan karena jasa ekosistem budaya dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan dalam penentuan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup yang tepat.

Jasa ekosistem budaya memiliki arti bahwa ekosistem berkontribusi terhadap perkembangan budaya dan kesegaran batin manusia, begitu pula dengan ekosistem hutan. Jasa ekosistem budaya yang dimiliki oleh hutan adalah jasa ekosistem budaya estetika, rekreasi dan *ecotourism*, spiritual dan warisan leluhur,

serta pendidikan dan pengetahuan (Hein et al. 2006). Jasa ekosistem spiritual dan warisan leluhur yang dimiliki suatu ekosistem merupakan hasil pembentukan dari sistem kepercayaan dan religius di suatu daerah akibat pemanfaatan alam (Hernández-Morcillo et al. 2013). Nilai spiritual dan warisan leluhur dikaitkan dengan ekosistem karena banyak kegiatannya yang menggunakan alam sebagai bagian dari nilai-nilai spritualitasnya. Sebagai contoh, ritual yang menggunakan gunung sebagai bagian dari entitas spiritual. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh Manikasari et al. (2018), diketahui bahwa kriteria yang paling berperan terhadap jasa ekosistem budaya spiritual dan warisan leluhur adalah keberadaan jenis lokal. Morse et al. (2007) menyatakan bahwa jenis tanaman asli atau jenis pohon lokal adalah jenis yang tersebar alami, hidup, dan tumbuh pada suatu lokasi tanpa campur tangan manusia. Sementara itu, Lowe et al. (2012) ketika mendefinisikan jenis pohon lokal Inggris Utara menyatakan bahwa jenis pohon lokal adalah jenis yang sudah ada sejak jaman es akhir pada suatu lokasi dan telah mampu beradaptasi dengan baik terhadap kondisi tanah dan iklimnya. Keberadaan jenis lokal mampu memberikan keuntungan dalam bentuk jasa ekosistem antara lain mempunyai nilai biodiversitas yang tinggi, fungsi hidrologi, serta pemenuhan kebutuhan manusia secara material maupun spiritual (Omoro 2012). Selain itu, jenis pohon asli setempat/ lokal (*native species*) adalah jenis terbaik untuk dipilih secara ekologis (Jayusman et al. 1994). Hal tersebut dikarenakan pemilihan jenis pohon lokal merupakan salah satu upaya untuk menghindari kepunahan suatu jenis pohon, menjaga keseimbangan ekosistem, mencegah kemungkinan meledaknya hama penyakit, serta memiliki tingkat keberhasilan tumbuh yang tinggi (Istomo 2008).

Kawasan Perkotaan Yogyakarta berada di bawah kekuasaan Kraton Yogyakarta. Pepohonan yang dahulu tumbuh di halaman kraton Yogyakarta menurut kepercayaan setempat dapat memiliki tuah dan arti magis. Jenis lokal Kawasan Perkotaan Yogyakarta meliputi Pronojiwo (*Sterculia javanica*), Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Sawo bludru/ijo (*Chrysopyllum cainito*), Timoho (*Kleinhovia hospita*), Kepel (*Stelechocarpus burahol*), Gayam (*Inocarpus fagiferus*), Kemuning (*Murraya paniculata*), Asem jawa (*Tamarindus indica*),

Kantil (*Michelia alba*), Nam-nam (*Cynometra cauliflora*), Kepuh (*Sterculia foetida*), Sawo manila (*Achras zapota*), Waru (*Antidesma bunius*) dan Mundu (*Garcinia dulcis*).



Kepel
(*Stelechocarpus burahol*)

Pohon Kepel (*Stelechocarpus burahol*) memiliki arti magis agar si pemilik pohon memiliki wibawa terhadap anak buahnya. Kepel juga memiliki nilai filosofi sebagai perlambang kesatuan dan keutuhan mental dan fisik. Buahnya seukuran kepalan tangan orang dewasa mempunyai filosofi sebagai perlambang kesatuan dan keutuhan mental dan fisik karena seperti tangan yang terkepal. Buah kepel juga dipercaya mempunyai berbagai khasiat di bidang kecantikan. Buah kepel telah menjadi deodoran (penghilang bau badan) bagi para putri Keraton. Sejak zaman dahulu telah dipergunakan oleh para putri Keraton sebagai penghilang bau badan dan pewangi badan.



Sawo kecil
(*Manilkara kauki*)

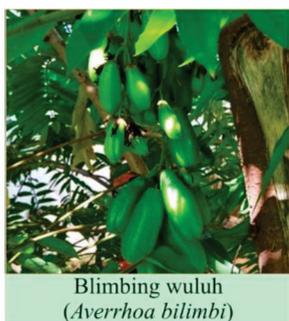
Lalu Pohon Sawo kecil (*Manilkara kauki*) bermakna raket (karib) dan becik (baik) bagi pemiliknya sehingga pemilik pohon tersebut selalu dihormati orang lain.

Pohon Gayam (*Inocarpus fagiferus*) di Kraton Yogyakarta biasanya ditanam di sebelah utara dan selatan pagelaran. Konon pohon ini bisa melestarikan sumber air dan menyejukkan udara. Pohon gayam ini oleh masyarakat Jawa

mempunyai makna filosofi “*gayuh*” yang berarti cita-cita dan “*ayem*” yang mempunyai arti damai, tenang, dan bahagia.

Di dalam kawasan keraton Yogyakarta Gayam ditanam di sepanjang jalan menuju Siti Hinggil di sebelah selatan Trtatag Pagelaran. Kata Gayam dalam bahasa Jawa berarti nggayuh atau meraih sesuatu, sedangkan pohon Gayam melambangkan jiwa pendeta. Tujuannya adalah untuk membuat orang ingin menemukan cara hidup yang saleh dan mengharapkan Sultan untuk memberikan rahmat dan berkah. Di antara enam pohon, konter menjadi pohon ketujuh. Angka 7 di sini melambangkan karakter seorang pendeta, yang sempurna dalam pengetahuan, kekudusan, dan kebaikan, serta membimbing pikiran yang jernih untuk mencapai keselamatan. Bagi seorang hamba yang menghadapi Raja Siti Hinggil, ia harus memiliki akhlak mulia yang sama dengan pohon Gayam, yakni watak seorang pendeta.

Pohon Kemuning (*Murraya paniculata*) melambangkan kesucian dan beningnya pikiran. Berasal dari kata “ning”-hening dari kemu-“ning”. Jadi pohon kemuning fungsinya untuk mengingatkan agar manusia selalu berbuat kebaikan. Dalam serat salokapatra, pohon kemuning yang salah satunya ditanam di belakang Siti Hinggil, diibaratkan seorang wanita sebagai pendaping pria, yang tempatnya berada di belakang dan dianggap sebagai rahasia kekuatan, sehingga tidak harus selalu ditampilkan didepan. Tanaman ini biasanya ditanam di kanan dan kiri pintu karena diyakini mampu menolak kekuatan sihir hitam. Bagi mempelai, Kemuning biasanya digunakan untuk bedak lurus agar terhindar dari ilmu hitam.



Pohon belimbing wuluh ditanam di belakang Siti Hinggil. Hal ini mengandung makna agar semua abdi dan rakyat menghormati sabda atau perkataan rajanya. Selain itu juga melambangkan bahwa seorang wanita itu tempatnya di belakang. Bunga belimbing wuluh

(maya) bentuknya kecil-kecil, sehingga dari jauh kelihatan samar-samar. Hal ini melambangkan sultan yang duduk di Singgasana Siti Hinggil hanya akan terlihat samar-samar dari luar Siti Hinggil (Dinas Kebudayaan Yogyakarta 2014).



Asem jawa (*Tamarindus indica*) memiliki arti “*sengsem*” (menyenangkan hati, senyum yang indah), sedangkan daun dari pohon Asem jawa yang berjari enam memiliki nama sinom “*anom*” (berjiwa muda) yang juga menjadi sebutan dari rambut wanita yang halus. Buah Asem jawa yang berasa masam biasa digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan di Indonesia. Namun, ternyata bumbu masakan bukan satu-satunya manfaat pohon dan buah Asem jawa. Banyak bagian pohon Asem jawa yang dapat dijadikan bahan obat tradisional, sebagai pohon peneduh, hingga kepercayaan sebagai salah satu kayu bertuah. Selanjutnya adalah jenis Kantil (*Michelia alba*). Dalam bahasa Jawa, Kantil berarti menggantung seperti halnya bunga ini. Bunga kantil mempunyai makna ritual kemantil-mantil yang berarti selalu ingat dimanapun berada dan selalu mempunyai hubungan yang erat sekalipun sudah berbeda alam. Kantil mempunyai nilai tradisi yang erat bagi masyarakat Jawa. Bunga Kantil banyak digunakan pada upacara perkawinan terutama sebagai hiasan sanggul dan keris. Selain itu, bunga Kantil juga digunakan pada upacara kematian dan tabur bunga (nyekar).

Kelapa gading (*Cocos nucifera*), buah pohon ini sering disebut “*cengkir*” yang bermakna “*kenceng ing pikir*” yang melambangkan teguhnya pemikiran/kecerdasan. Daun kepala gadhing yang masih muda yang berwarna kuning (janur) melambangkan kejernihan pikiran. Merupakan tumbuhan yang multiguna karena hampir semua bagian dari tumbuhan ini bermanfaat bagi manusia.



Jambu bol/Dersono
(*Syzygium malaccense*)

Selanjutnya Jambu bol/ Dersono (*Syzygium malaccense*), nama Jambu Dersono sendiri berasal dari kata “sudarsana” yang berarti tauladan atau contoh. Makna filosofis ini berarti bahwa sebagai pemimpin harus bisa menjadi contoh tauladan terhadap yang dipimpinya. Keberadaan jenis-jenis tersebut dalam suatu kawasan mampu menjadikan kawasan tersebut memiliki nilai spiritual dan warisan leluhur.



Tanjung
(*Mimusops elengi*)

Pohon Tanjung (*Mimusops elengi*) diibaratkan sebagai seorang yang mempunyai tugas dan kewajiban yang harus dilaksanakan dengan teliti dan teratur sehingga akan mencapai suatu kebaikan.

Jenis pohon identitas adalah jenis yang mampu menjadi simbol dan melambangkan suatu kawasan. Jenis pohon identitas Kawasan Perkotaan Yogyakarta meliputi Timoho (*Kleinhovia hospita*), Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Munggur (*Albizia saman*), Pulai (*Alstonia scholaris*), Nagasari (*Palaquium rostratum*), Kelapa gading (*Cocos nucifera*), dan Jambu bol/Dersono (*Syzygium malaccense*). Kelapa gading (*Cocos nucifera*) memiliki kekuatan magis yang dapat membuat pemilik pohon dikasihani sesama manusia. Kayu pohon Nagasari (*Palaquium rostratum*), oleh masyarakat Jawa, kayu Nagasari diyakini sebagai salah satu kayu

yang bertuah yang bermanfaat untuk keselamatan, kewibawaan, pengobatan, perlindungan terhadap orang jahat/jin jahat, binatang berbisa, dan anti tenung. Oleh karena itu, tidak jarang pohon ini ditemui tumbuh di area pemakaman kuno atau tokoh-tokoh sejarah.

Provinsi D.I. Yogyakarta juga dikenal dengan pohon Beringinnya yang terletak di Alun-alun Utara Kota Yogyakarta. Pohon Beringin (*Ficus benjamina*) ini memiliki filosofi kokoh kuat dan mengayomi. Beringin tidak tumbuh ke atas namun tumbuh melebar, mengembang, dan terkadang kembali ke bawah menjuntai. Hal tersebut juga berarti orang harus mengenal asal usulnya atau darimana dia berasal. Di dalam bahasa Sansekerta, Pohon Beringin/Waringin juga disebut *nyagrodha* atau *satavrksa* yang merupakan perwujudan dari kosmos Dewa Wisnu.



Beringin (*Ficus benjamina*)

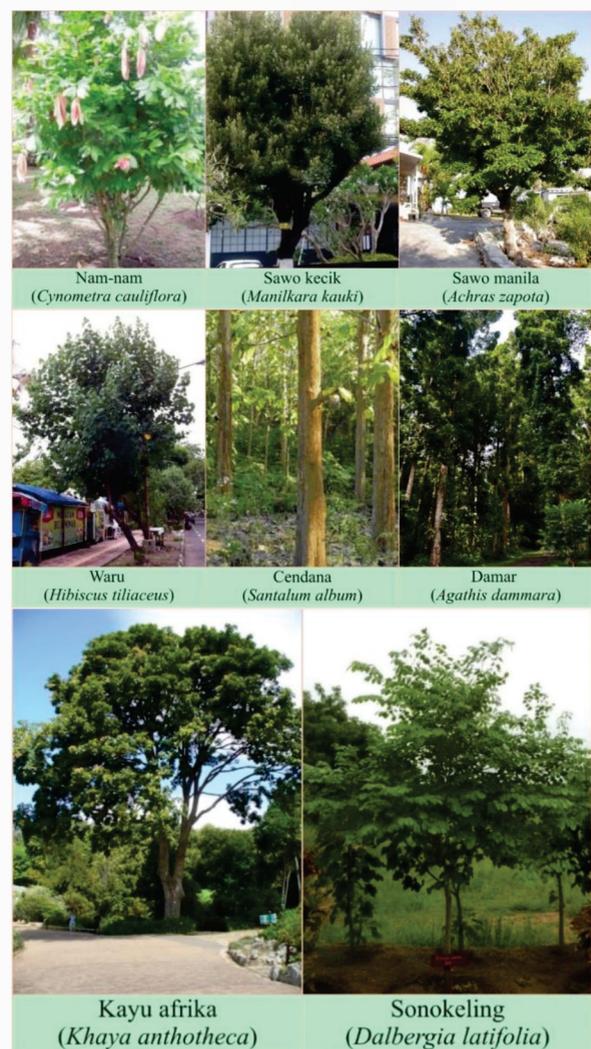
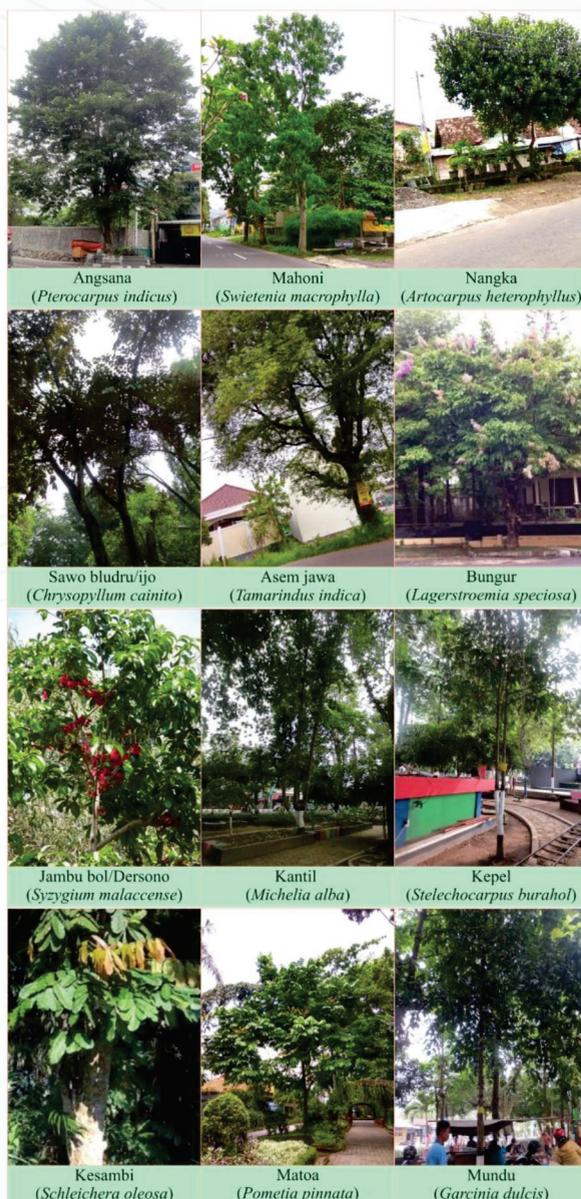
Selain pohon lokal, Pemerintah Kota Yogyakarta juga menggalakkan penanaman pohon langka untuk memperkuat identitas wilayah. Hal tersebut dikarenakan pohon identitas dan pohon lokal di Kawasan Perkotaan Yogyakarta juga termasuk dalam kategori langka dan dilindungi menurut undang-undang seperti jenis Asem jawa (*Tamarindus indica*), Jambu Bol/ Dersono (*Syzygium malaccense*), Kantil (*Michelia alba*), Kepel (*Stelechocarpus burahol*), Kepuh (*Sterculia foetida*), Mundu (*Garcinia dulcis*), Nam-nam (*Cynometra cauliflora*), Sawo bludru/ijo (*Chrysophyllum cainito*), Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Sawo manila (*Achras zapota*), dan Waru (*Antidesma bunius*).

Jenis pohon langka dan dilindungi yang berada di Kawasan Perkotaan Yogyakarta berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1999, CITES (*the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), dan/ atau IUCN (*International Union for Conservation of Nature*),

meliputi Angsana (*Pterocarpus indicus*), Mahoni (*Swietenia macrophylla*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), Sawo bludru/ijo (*Chrysophyllum cainito*), Asem jawa (*Tamarindus indica*), Bungur (*Lagerstroemia speciosa*), Jambu bol/Dersono (*Syzygium malaccense*), Kantil (*Michelia alba*), Kepel (*Stelechocarpus burahol*), Kepuh (*Sterculia foetida*), Kesambi (*Schleichera oleosa*), Matoa (*Pometia pinnata*), Mundu (*Garcinia dulcis*), Nam-nam (*Cynometra cauliflora*), Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Sawo manila (*Achras zapota*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Cendana (*Santalum album*), Damar (*Agathis dammara*), Kayu afrika

(*Khaya anthotheca*), dan Sonokeling (*Dalbergia latifolia*).

Jasa ekosistem spiritual dan warisan leluhur yang dimiliki oleh ekosistem Kawasan Perkotaan Yogyakarta merupakan hasil pembentukan dari sistem kepercayaan dan religius akibat pemanfaatan alam. Keberadaan jenis pohon lokal, jenis pohon identitas, serta jenis pohon langka dan dilindungi berkontribusi terhadap perkembangan budaya dan kesegaran batin manusia masyarakat Kawasan Perkotaan Yogyakarta.



Daftar Pustaka

Hein, Lars., Kris ban Koppen., Rudolf S. Ed Groot., Ekko C. Ban Ierland. 2006. Spatial scales, stakeholders and The valuation

of ecosystem Services. *Ecological Economics*. 57: 209-228.

Hernández-Morcillo, M., Plieninger, T., dan Bieling, C. (2013). An Empirical Review Of Cultural Ecosystem Service

- Indicators. *Ecological Indicators* 29: 434-444.
- Istomo. 2008. *Pemanfaatan Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kayu Pulp*. Balai penelitian hutan penghasil serat. bangkinang
- Jayusman HAF Mas'ud dan RMS Harahap. 1994. Laju Pertumbuhan 12 Jenis Tanaman Cepat Tumbuh Di Siali-Ali. *Buletin penelitian kehutanan*. 10 (4): 313-327.
- Lowe S. M Repper. L Miles dan GS Wallace. 2012. *Notes On Tree Planting And The Use Of Jenis Pohon Lokal In North East England*. Northumberland Wildlife Trust. England
- Manikasari, G. P., Muta'ali, L., & Faida, L. R. 2018. *Green open spaces in the perspective of ecosystem services (a case study of green open spaces in the urban area of Yogyakarta)*. Digital Press Life Sciences, 1, 00005. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.21243>
- Millenium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystem dan Human Well-Being: A Framework for Assessment*. Island Press. Washington.
- Morse L.E, J.M Swearingen dan J.M Randall. 2007. Defining What Is Ntive. [Www.Fhwa.Dot.Gov/Environment/Rduse](http://www.fhwa.dot.gov/environment/Rduse).
- Omoro L.M.A. 2012. *Impacts Of Indigenous and Exotic Tree Species On Ecosystem Services: Case Study On The Mountain Cloud Frests Of Taita Hills, Keya*. Faculty Of Agriculture And Forestry Of University Of Helsinki. Finlandia.

Kebijakan Baru Jabatan Fungsional Perencana Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Jabatan Fungsional Perencana Sebagai Upaya Peningkatan Daya Guna dan Hasil Guna Sumber Daya Manusia di Bidang Kegiatan Perencanaan Pembangunan

Oleh: Giska Parwa Manikasari

*(Perencana Ahli Pertama pada Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan,
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan)*

*Artikel berikut merupakan ringkasan dari beberapa peraturan perundangan-undangan terkait
Aparatur Sipil Negara (ASN) dan Jabatan Fungsional Perencana (JFP) serta paparan oleh Bappenas
terkait JFP.*

Jabatan Fungsional adalah sekelompok jabatan yang berisi tugas dan fungsi yang berkaitan dengan pelayanan fungsional berdasarkan pada keahlian dan keterampilan tertentu. Jabatan fungsional Perencana (JFP) sendiri merupakan satu dari 47 jenis jabatan fungsional keahlian. JFP merupakan jabatan yang mempunyai ruang lingkup tugas, tanggung jawab, dan wewenang untuk melaksanakan kegiatan perencanaan pembangunan di Instansi Pusat dan Instansi Daerah. Sementara itu, Pejabat Fungsional Perencana yang selanjutnya disebut Perencana adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang diberi tugas, tanggung jawab, wewenang, dan hak secara penuh oleh Pejabat yang Berwenang untuk melakukan tugas teknis perencanaan pembangunan di Instansi Pusat dan Instansi Daerah. Perencana berperan sebagai pelaksana perencanaan teknokratis sebagai *think tank* dan merumuskan rekomendasi strategi, kebijakan, dan program serta melakukan pemantauan dan evaluasi

pelaksanaan, dengan kata lain Perencana, khususnya jenjang ahli utama berperan sebagai CACA (*Collaborator, Analyst, Coach, dan Advisor*).

Tujuan perencanaan dalam suatu unit kerja adalah untuk menjamin terciptanya integrasi, sinkronisasi, dan sinergi baik antardaerah, antarruang, antarwaktu, antarfungsi Pemerintah, maupun antara Pusat dan Daerah. Dalam unit kerja perencanaan, sinergitas antara pejabat struktural dan pejabat fungsional perencana bersifat komplementer atau saling melengkapi. Pejabat struktural dalam unit kerja perencanaan bertanggungjawab atas koordinasi teknis kegiatan dan penggunaan sumber daya, sedangkan Pejabat Fungsional Perencana bertanggungjawab terhadap substansi dan kualitas, serta penyelesaian laporan kegiatan perencanaan. Terdapat 3 jenis golongan jabatan dalam ASN yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Golongan Jabatan dalam ASN

No	Golongan Jabatan			
1	Jabatan Administrasi	Jabatan Administrator memimpin pelaksanaan seluruh kegiatan pelayanan publik serta administrasi pemerintahan dan pembangunan	Jabatan Pengawas mengendalikan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan oleh pejabat pelaksana	Jabatan Pelaksana melaksanakan kegiatan pelayanan publik serta administrasi pemerintahan dan pembangunan
2	Jabatan Fungsional	Jabatan fungsional keahlian: 1) ahli pertama;	Jabatan keterampilan:	fungsional

No	Golongan Jabatan		
		2) ahli muda; 3) ahli madya; dan 4) ahli utama.	1) pemula; 2) terampil; 3) mahir; dan 4) penyelia
3	Jabatan Pimpinan Tinggi	1) Jabatan pimpinan tinggi pratama; 2) Jabatan pimpinan tinggi madya; dan 3) Jabatan pimpinan tinggi utama.	

Berdasarkan Pasal 67 Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil, Pejabat Fungsional berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab secara langsung kepada Pejabat Pimpinan Tinggi Pratama, Pejabat Administrator, atau Pejabat Pengawas yang memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan tugas Jabatan Fungsional, sedangkan berdasarkan aturan terbaru, Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil, Pejabat Fungsional berkedudukan di bawah dan bertanggungjawab secara langsung kepada Pejabat Pimpinan Tinggi Madya, Pejabat Pimpinan Tinggi Pratama, Pejabat Administrator, atau Pejabat Pengawas yang memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan tugas JF (Pasal 67). Menindaklanjuti hal tersebut, berdasarkan Peraturan Menteri (Permen) PANRB Nomor 28 Tahun 2019 tentang Penyetaraan Jabatan Administrasi Ke dalam Jabatan Fungsional, dengan Rencana ditiadakannya Eselon III dan Eselon IV, Kedudukan JFP akan menjadi sebagai berikut, Perencana Ahli Utama berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada

Pejabat Pimpinan Tinggi Madya, sedangkan Perencana Ahli Madya, Muda, dan Pertama berkedudukan dibawah dan bertanggung jawab langsung kepada Pejabat Pimpinan Tinggi Pratama.

Komponen utama yang diringkas dalam tulisan ini meliputi A. Pembinaan Jabatan Fungsional Perencana dan B. Kebijakan Baru Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020 tentang Jabatan Fungsional Perencana sebagai berikut:

A. Pembinaan Jabatan Fungsional Perencana

Dalam rangka pembinaan jabatan fungsional perencana, terdapat tiga aspek utama yang meliputi aspek Profesi, Teknis, dan Administrasi yang ketiganya dibawah oleh Instansi Pembina, Instansi Pengguna, dan Pengelola Kepegawaian/SDM/Organisasi. Instansi Pembina Jabatan fungsional Perencana yang dalam hal ini adalah Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), adalah kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintah di bidang perencanaan pembangunan nasional/badan yang melaksanakan tugas perencanaan pembangunan nasional.

Tabel 2. Pembinaan Jabatan Fungsional Perencana.

No	Instansi Pembina	Instansi Pengguna	Pengelola Kepegawaian/SDM/Organisasi
1	Sosialisasi Permenpan Nomor 4 Tahun 2020 tentang JFP (termasuk Integrasi Penilaian SKP dan AK);	Atasan Langsung sebagai Penilai SKP;	Administrasi dan <i>Databased</i> perencana;
2	Penerbitan SE Menteri PPN/ Kepala Bappenas pada masa transisi	Atasan Langsung sebagai <i>Coach</i> dan <i>Counselor</i> terkait tugas jabatan perencana pembangunan;	Penyiapan Pedoman Penilaian SKP dan Angka Kredit;
3	Revisi Perpres Nomor 44 Tahun 2007 tentang Tunjangan JFP;	Peningkatan peran PAU sebagai Ahli dan Mitra JPT dalam melaksanakan fungsi	Mekanisme Kerja dan Hubungan JPT dengan JFP (Kedudukan JFP di dalam

No	Instansi Pembina	Instansi Pengguna	Pengelola Kepegawaian/SDM/Organisasi
		<i>Think-tank</i> , Perumusan Nasional dan Pelaksanaan Pembangunan.	Adviser Kebijakan Enabler Rencana
4	Penyusunan Juklak dan Juknis JFP;		struktur organisasi); Analisis Jabatan, Analisis Beban Kerja, Peta jabatan (formasi), dan <i>Human Capital Development Plan</i> (HCDP);
5	Penyiapan Tim Penilai Perencana Utama;		Persiapan Pembentukan Tim Penilai Angka Kredit (Membantu JPT dalam menilai SKP khusus untuk unsur perencanaan).
6	Sosialisasi Tata Cara Penilaian Angka Kredit kepada Tim Penilai Perencana;		
7	Pelatihan Penilaian Angka Kredit dan Administrasi Penilaian Angka Kredit menggunakan peraturan baru;		
8	Pengembangan Aplikasi e-SKPAK untuk pengintegrasian SKP dan AK;		
9	Persiapan pendirian Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Perencana Pembangunan		
10	Pengembangan organisasi profesi perencana PPPI (Perkumpulan Perencana Pemerintah Indonesia).		

Dalam rangka Pembinaan JFP, Bappenas dalam hal ini Pusat Pembinaan Pendidikan dan Pelatihan Perencana (Pusbindiklatren) selaku Instansi Pembina JFP mengeluarkan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 16/KEP/M.PAN/3/2001 tentang Jabatan Fungsional Perencana dan Angka Kreditnya yang kemudian pada Tahun 2020 direvisi menjadi Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (Permenpan dan RB) Nomor 4 Tahun 2020 tentang Jabatan Fungsional Perencana. Keputusan Menteri PAN dan RB tersebut dilandasi oleh dua pertimbangan utama, yakni pertama, untuk meningkatkan daya guna dan hasil guna sumber daya manusia pada aparatur negara yang bertugas melakukan kegiatan perencanaan pembangunan, diperlukan adanya pegawai negeri sipil (PNS) yang ditugaskan secara penuh sebagai Perencana; kedua, untuk menjamin pembinaan karier, kepangkatan/jabatan dan profesi di bidang

perencanaan pembangunan, dipandang perlu ditetapkan Jabatan Fungsional Perencana dan Angka Kreditnya.

B. Kebijakan Baru Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020

Terdapat 5 kebijakan baru dalam Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020 yang meliputi 1) Penyederhanaan butir kegiatan perencana; 2) Pengangkatan dalam jabatan fungsional perencana; 3) Unsur kegiatan perencanaan; 4) Penilaian kinerja dalam jabatan fungsional perencana, dan 5) Mekanisme penilai tim penilai angka kredit, yang masing-masing dijabarkan sebagai berikut.

- 1. Penyederhanaan Butir Kegiatan Perencana**
Pada peraturan terbaru, terdapat penyederhanaan butir-butir kegiatan perencana sesuai dengan usulan Perencana pada berbagai forum JFP. penyederhanaan butir-butir kegiatan perencanaan tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah butir kegiatan perencanaan

Jabatan Fungsional Perencana	Kepmenpan Nomor 16/KEP/M.PAN/3/2001	Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020
Perencana Ahli Pertama	15	11
Perencana Ahli Muda	37	12
Perencana Ahli Madya	20	10
Perencana Ahli Utama	24	9

2. Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Perencana

Pengangkatan PNS dalam Jabatan Fungsional Perencana dapat dilakukan melalui tiga cara pengangkatan, yaitu

pengangkatan pertama; perpindahan dari jabatan lain, dan promosi. Perbedaan tipe pengangkatan PNS dalam JFP dari peraturan sebelumnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Perencana

No	Kepmenpan Nomor 16/KEP/M.PAN/3/2001	Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020
1	Pengangkatan pertama kali dalam jabatan	Pengangkatan pertama
2	Pengangkatan dari jabatan lain ke jabatan perencana	Pengangkatan perpindahan dari jabatan lain
3	Penyesuaian	Pengangkatan promosi

a. Pengangkatan pertama

Pengangkatan pertama merupakan pengangkatan untuk mengisi lowongan kebutuhan Jabatan Fungsional Perencana dari calon PNS.

Syarat pengangkatan pertama meliputi:

- (1) berstatus PNS;
- (2) memiliki integritas dan moralitas yang baik;
- (3) sehat jasmani dan rohani;
- (4) berijazah paling rendah sarjana atau diploma IV rumpun ilmu humaniora, rumpun ilmu sosial, rumpun ilmu alam, rumpun ilmu formal, rumpun ilmu terapan, atau rumpun lainnya sesuai kebutuhan bidang perencanaan pembangunan yang ditetapkan oleh Instansi Pembina; dan
- (5) nilai prestasi kerja paling rendah bernilai baik dalam 1 (satu) tahun terakhir.

Pengangkatan pertama ini merupakan pengangkatan untuk mengisi lowongan kebutuhan JFP yang telah ditetapkan melalui pengadaan PNS. Berbeda dengan peraturan sebelumnya yaitu Kepmenpan Nomor 16/KEP/M.PAN/3/2001, bagi calon perencana ahli pertama dengan status Calon PNS, wajib diangkat dalam Jabatan Fungsional Perencana Ahli Pertama paling

lama 1 (satu) tahun sejak SK PNS keluar tanpa perlu mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Fungsional Perencana terlebih dahulu, hanya saja dalam kurun waktu paling lama 3 (tiga) tahun sejak diangkat dalam Jabatan Fungsional Perencana, wajib mengikuti dan lulus pendidikan dan pelatihan Fungsional Perencana Ahli Pertama. Perencana yang belum mengikuti dan/atau tidak lulus pendidikan dan pelatihan Fungsional Perencana, tidak dapat naik jenjang jabatan satu tingkat lebih tinggi. Hal tersebut berkaitan dengan hilangnya salah satu syarat pengangkatan pertama pada Pasal 75 huruf (e) pada PP Nomor 17 Tahun 2020 yang berbunyi "mengikuti dan lulus uji Kompetensi Teknis, Kompetensi Manajerial, dan Kompetensi Sosial Kultural sesuai standar kompetensi yang telah disusun oleh instansi pembina". Terkait angka Kredit untuk pengangkatan pertama dalam Jabatan Fungsional Perencana, dinilai dan ditetapkan pada saat mulai melaksanakan tugas Jabatan Fungsional Perencana. (Pasal 15 Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020)

Terkait dengan pengangkatan pertama, Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi telah mengeluarkan Surat Edaran Menteri Nomor B/563/M.SM.02.00/2020 tanggal 9 September 2020 Perihal Pengangkatan ke

dalam Jabatan Fungsional Melalui Pengangkatan Pertama dengan poin-poin penjelasan sebagai berikut:

- (1) Pelamar yang dinyatakan lulus seleksi, diangkat sebagai CPNS untuk memenuhi kebutuhan jabatan fungsional sesuai dengan formasi/kebutuhan jabatan yang dilamar.
- (2) Pejabat pembina kepegawaian wajib mengangkat CPNS yang mendaftar pada formasi/kebutuhan jabatan tertentu dan telah memenuhi persyaratan menjadi PNS diangkat sebagai PNS dan diangkat dalam jabatan fungsional dengan formasi/kebutuhan jabatan yang dilamar.
- (3) Penghitungan angka kredit bagi PNS sebagaimana dimaksud pada angka 2, dapat dilakukan setelah PNS memenuhi persyaratan sesuai pengaturan dalam jabatan fungsional terkait. Kegiatan tugas jabatan dapat diusulkan untuk dinilai angka kreditnya dimulai sejak menjadi CPNS.
- (4) Terhadap PNS yang telah mengikuti uji kompetensi dan pelatihan sebelum berlakunya Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2020 yang belum diangkat sebagai pemangku jabatan fungsional agar segera diangkat sebagai pemangku jabatan fungsional dan tidak perlu mengulang pelatihan fungsional yang pernah diikuti sebelumnya.

b. Pengangkatan melalui perpindahan dari jabatan lain

Syarat Pengangkatan dalam Jabatan Fungsional Perencana melalui perpindahan dari jabatan lain meliputi:

- 1) berstatus PNS;
- 2) memiliki integritas dan moralitas yang baik;
- 3) sehat jasmani dan rohani;
- 4) berijazah paling rendah sarjana atau diploma empat rumpun ilmu humaniora, rumpun ilmu sosial, rumpun ilmu alam, rumpun ilmu formal, rumpun ilmu terapan, atau rumpun lainnya sesuai kebutuhan bidang perencanaan pembangunan yang ditetapkan oleh Instansi Pembina;

- 5) mengikuti dan lulus uji kompetensi teknis, kompetensi manajerial, dan kompetensi sosial kultural sesuai dengan Standar Kompetensi yang telah disusun oleh Instansi Pembina;
- 6) memiliki pengalaman dalam pelaksanaan tugas di bidang Perencanaan paling singkat 2 (dua) tahun;
- 7) nilai prestasi kerja paling sedikit bernilai baik dalam 2 (dua) tahun terakhir;
- 8) berusia paling tinggi:
 - a) 53 tahun bagi yang akan menduduki JFP Ahli Pertama dan Muda;
 - b) 55 tahun bagi yang akan menduduki JFP Ahli Madya;
 - c) 60 tahun bagi yang akan menduduki JFP Ahli Utama bagi PNS yang telah menduduki jabatan pimpinan tinggi.

Pengangkatan harus memper-timbangkan ketersediaan kebutuhan jenjang jabatan fungsional perencana yang akan diduduki. Hal tersebut diperoleh dari hasil Analisis Beban Kerja (ABK).

c. Pengangkatan promosi

Pengangkatan melalui promosi ditetapkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- (1) termasuk dalam kelompok rencana suksesi;
- (2) menghasilkan inovasi yang bermanfaat bagi instansi dan kepentingan nasional, dan diakui oleh lembaga pemerintah terkait bidang inovasinya; dan
- (3) memenuhi Standar Kompetensi jenjang jabatan yang akan diduduki.

2.1 Kenaikan Jenjang Jabatan

Kenaikan jenjang jabatan Perencana meliputi tiga aspek penting yaitu Capaian angka kredit, HKM, Lowongan Kebutuhan, dan Uji Kompetensi yang secara rinci dijabarkan sebagai berikut.

a. Capaian AK

Angka Kredit adalah satuan nilai dari uraian kegiatan yang ditetapkan dalam butir kegiatan dan/atau akumulasi nilai dari butir kegiatan yang harus dicapai oleh Perencana dalam rangka pembinaan karir yang bersangkutan.

Tabel 5. Perbedaan Akumulasi Angka Kredit

Jenjang	Pangkat, Golongan Ruang	Angka Kredit Lama	Angka Kredit Baru
Ahli Pertama	Penata Muda/IIIa	100	50
	Penata Muda Tk.I/IIIb	150	50
Ahli Muda	Penata/IIIc	200	100
	Penata Tk.I/IIId	300	100
Ahli Madya	Pembina/IVa	400	150
	Pembina Tk.I/IVb	550	150
	Pembina Utama Muda/IVc	700	150
Ahli Utama	Pembina Utama Madya/IVd	850	200
	Pembina Utama/IVe	1.050	Angka kredit puncak

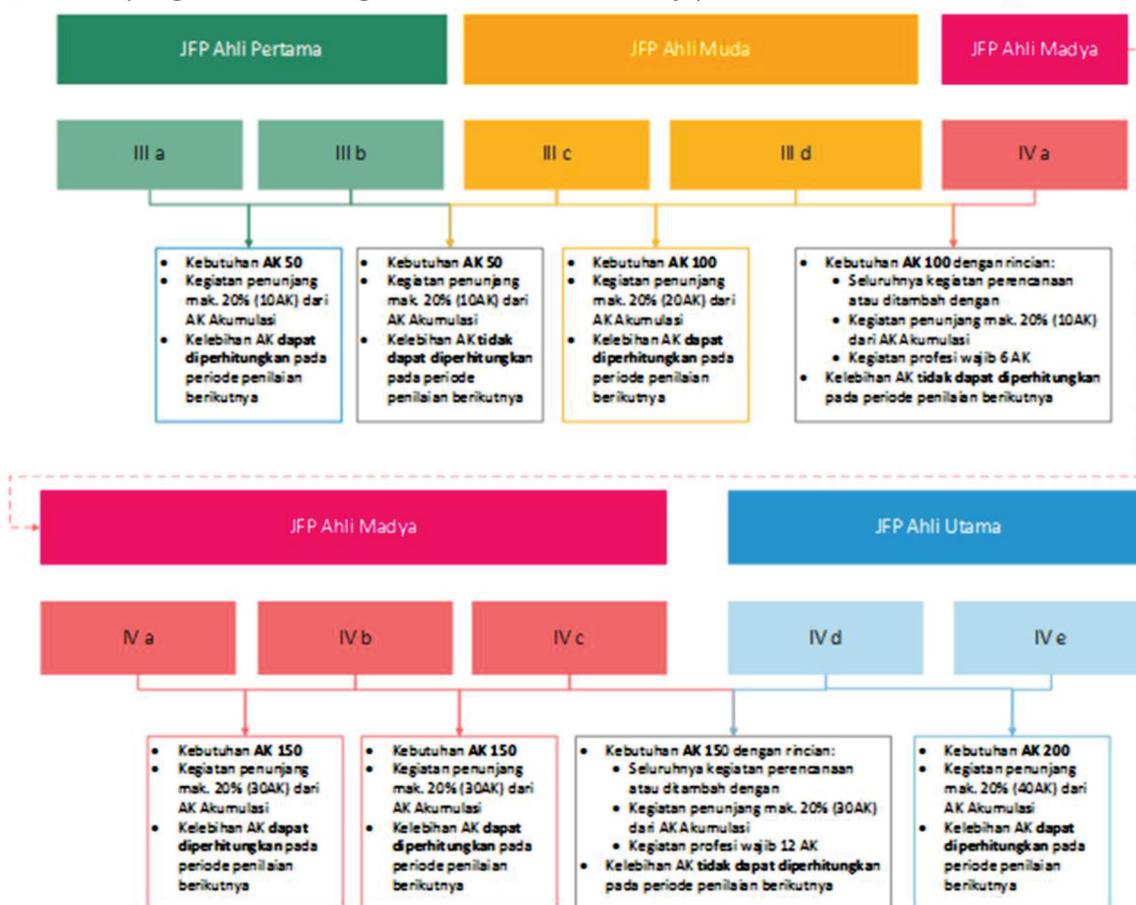
Target Angka kredit bagi Perencana pada Tabel 6. setiap tahun ditetapkan sebagaimana disajikan

Tabel 6. Target Angka kredit bagi Perencana setiap tahun

Target	Perencana			
	Ahli Pertama	Ahli Muda	Ahli Madya	Ahli Utama
Minimal	12,5	25	37,5	50
Maksimal	18,75	37,5	56,25	75

Target angka kredit minimal berdasarkan peraturan terbaru adalah 100% dari unsur perencanaan dengan angka kredit maksimal 150% dari unsur perencanaan, pengembangan profesi, dan penunjang. Unsur Penunjang dengan angka kredit Minimal 0%, Maksimal 20% dari AK yang dipersyaratkan untuk kenaikan pangkat, sedangkan unsur

Pengembangan Profesi meliputi 6 AK WAJIB bagi perencana ahli muda yang akan naik jabatan menjadi perencana ahli madya dan 12 AK WAJIB bagi perencana ahli madya yang akan naik jabatan menjadi perencana ahli utama. Kebutuhan Angka kredit Kumulatif untuk Kenaikan Pangkat/Jenjang Jabatan secara rinci tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Kebutuhan Angka kredit Kumulatif untuk Kenaikan Pangkat/Jenjang Jabatan

b. Persyaratan Hasil Kerja Minimal (HKM)

Hasil Kerja Minimal (HKM) adalah unsur kegiatan utama yang harus dicapai oleh Perencana sebagai prasyarat pencapaian hasil kerja. HKM menjadi salah satu persyaratan untuk mengikuti pelatihan fungsional perencana jenjang madya dan jenjang utama.

- Untuk Perencana Ahli Muda (III/d) yang akan naik menjadi Perencana Ahli Madya (IV/a)
- Untuk Perencana Ahli Madya (IV/c) yang akan naik menjadi Perencana Ahli Utama (IV/d)

HKM dapat berupa makalah kebijakan (*policy paper*) yang sudah diterbitkan di tingkat internal instansi (*Bappenas Working Papers* -BWP, jurnal/majalah internal, dan sejenisnya bagi Perencana Madya serta bagi Perencana Utama berupa makalah kebijakan yang termuat di jurnal level nasional/internasional.

c. Lowongan kebutuhan

d. Uji kompetensi

Uji Kompetensi adalah proses pengukuran dan penilaian terhadap kompetensi teknis,

manajerial dan/atau sosial-kultural dari Perencana dalam melaksanakan tugas dan fungsi dalam jabatan. Persyaratan uji kompetensi diperlukan dalam pengangkatan dalam jabatan fungsional perencana melalui perpindahan dari jabatan lain, perencana ahli utama dapat diangkat dari pejabat fungsional ahli utama lain melalui perpindahan, dan pengangkatan dalam jabatan fungsional perencana melalui promosi.

3. Unsur Kegiatan Perencanaan

Unsur kegiatan perencanaan meliputi 5 unsur yang saling terkait satu sama lain, yang meliputi identifikasi masalah/isu strategis, penyusunan kebijakan rencana pembangunan, adopsi dan legitimasi rencana pembangunan, pelaksanaan rencana pembangunan, serta evaluasi pelaksanaan rencana pembangunan.

4. Penilaian Kinerja dalam Jabatan Fungsional Perencana

Perbedaan Penilaian Kinerja dalam Jabatan Fungsional Perencana antara peraturan yang baru dengan peraturan sebelumnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7. Penilaian Kinerja dalam Jabatan Fungsional Perencana

No	Kepmenpan Nomor 16/KEP/M.PAN/3/2001	Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020
1	Penilaian Angka Kredit tidak terintegrasi dengan Penilaian Kinerja	Penilaian Angka Kredit terintegrasi dengan Penilaian Kinerja
2	Terdapat pembebasan sementara jika Fungsional Perencana tidak dapat mengumpulkan Angka Kredit selama 5 tahun	Tidak ada pembebasan sementara akibat tidak mampu mengumpulkan angka kredit. Namun terdapat Evaluasi Tahunan
3	Penilaian Angka Kredit dilakukan dengan cara manual	Direncanakan Penilaian Angka Kredit melalui e-Dupak. Selain itu sedang dijajaki integrasi dengan cara kerja <i>flexiwork</i>

Berdasarkan tabel di atas, penilaian kinerja pejabatan fungsional perencana meliputi Sasaran Kinerja Pegawai (SKP), Capaian Angka Kredit SKP (Realisasi), Penilaian Perilaku, dan Hasil Kerja Minimal bagi Perencana Ahli Muda (III/d) yang akan naik menjadi Perencana Ahli Madya (IV/a) dan Perencana Ahli Madya (IV/c) yang akan naik menjadi Perencana Ahli Utama (IV/d). Selain itu, ketentuan

“pembebasan sementara” dihapuskan sejak 9 Maret 2020. Konsekuensi ketentuan minimal dan maksimal AK tahunan untuk setiap jenjang jabatan mulai diberlakukan. Pemberian sanksi bagi Perencana yang tidak mencapai AK minimal mengikuti ketentuan disiplin PNS di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2010: sanksi ringan, sedang, berat.



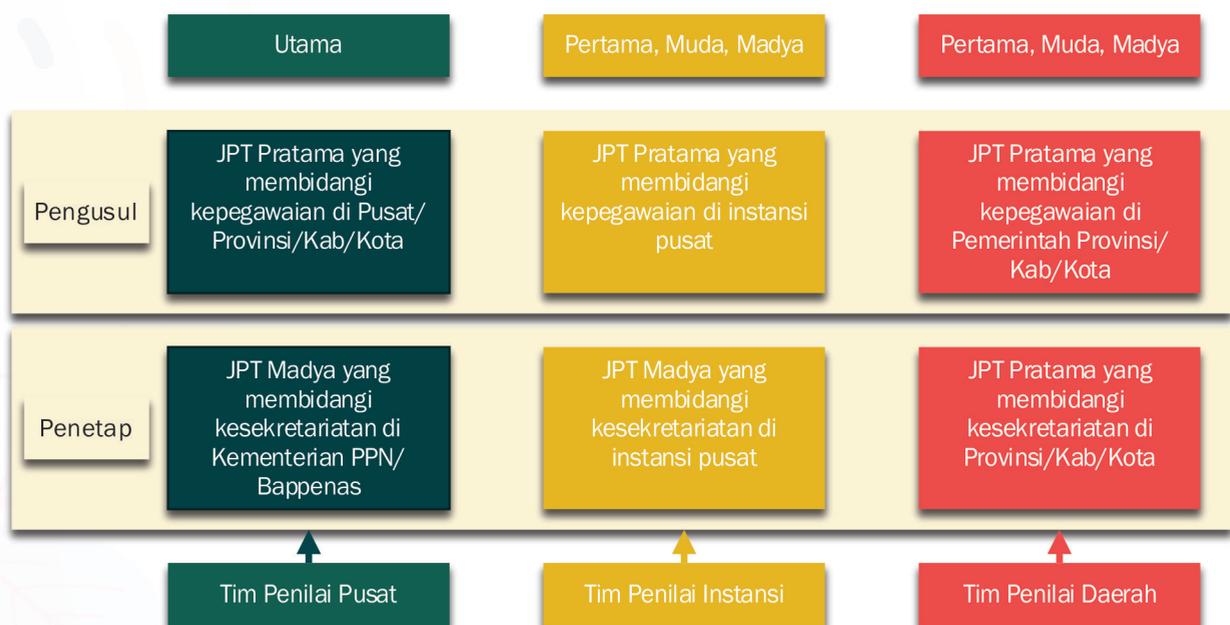
Gambar 2. Penilaian Kinerja PNS Fungsional Perencana

Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020 ini memiliki semangat untuk menegakkan aturan SKP dan Integrasi Penilaian SKP dan Penilaian AK. Oleh karena itu, Instansi Pembinaan mendorong setiap instansi pengguna untuk : 1) melakukan cascading IKU unit kerja dan memperhatikan butir-butir kegiatan perencanaan sebagai dasar pengisian SKP, melalui forum SKP pada awal tahun; 2) meningkatkan kemampuan dan kemauan atasan langsung untuk menilai keluaran dan kualitas mutu SKP; 3) menyusun mekanisme

penilaian SKP dan AK secara terintegrasi; dan 4) digitalisasi mekanisme penilaian melalui e-SKP dan e-DUPAK, atau integrasi keduanya.

5. Mekanisme Tim Penilai Angka Kredit

Terdapat aturan tambahan dalam mekanisme tim penilai angka kredit, yang berbunyi “Bagi instansi yang belum memiliki Tim Penilai, penilaian Angka Kredit dapat dinilai oleh Tim Penilai lain yang dekat secara geografis atau Tim Penilai Pusat”.



Gambar 3. Mekanisme Tim Penilai Angka Kredit



Gambar 4. Tata cara pengumpulan Angka Kredit (AK) dan Masa Berlaku SK Tim Penilai AK

Selain, Permenpan dan RB Nomor 4 Tahun 2020, Permenpan dan RB juga mengeluarkan Kebijakan Teknis Surat Edaran (SE) Menteri PPN/ Kepala Bappenas Nomor 11 Tahun 2020 Memberikan panduan mengenai tata cara penilaian angka kredit bagi:

- 1) Pejabat Pembina Kepegawaian/Pejabat yang Berwenang;
- 2) Tim Penilai Angka Kredit; dan
- 3) Pejabat Fungsional Perencana (Perencana) yang pada 9 Maret 2020 masih dan sedang menduduki JFP.

SE ini juga mengisi kekosongan peraturan sampai dengan ditetapkan Petunjuk Teknis (Juknis) Peraturan Menteri

PPN/Bappenas yang berlaku sampai dengan 31 Mei 2021.

Ruang lingkup SE ini meliputi:

- 1) Tata Cara Pengumpulan Angka Kredit;
- 2) Tata Cara Penilaian Angka Kredit;
- 3) Tata Cara Penghitungan Kelebihan Angka Kredit;
- 4) Tata Cara Pemberian Sanksi Pembebasan Sementara;
- 5) Tata Cara Pemberhentian dari Jabatan Fungsional Perencana;
- 6) Tata Cara Pengangkatan Kembali;
- 7) Tata Cara Penyusunan SKP Pejabat Fungsional Perencana; dan
- 8) Ketentuan lain-lain.



KELUARGA BESAR SEKRETARIAT DITJEN
PLANOLOGI KEHUTANAN DAN TATA
LINGKUNGAN MENGUCAPKAN

*Selamat Hari Raya
Idul Fitri!*

1 syawal 1442 Hijriah

Mohon Maaf Lahir dan Batin

Semoga kita semua senantiasa diberikan rahmat
dan hidayahNYA.



Dr. Hanif Faisol Nurofiq, S.Hut., M.P.



PKL
Jember
E. 101

Bagian Program dan Evaluasi
Sekretariat Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan
Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Gd. Manggala Wanabakti Blok I Lantai 8
Website : pktl.menlhk.go.id
Email : datainformasi.planologi@gmail.com

