

MENUJU DIGITAL SOCIETY

MASA DEPAN RAS MANUSIA:
TRANSFORMASI DIGITAL
KONSERVASI ALAM



WIRATNO DAN TIM DITJEN KSDAE

MENUJU DIGITAL SOCIETY

MASA DEPAN RAS MANUSIA:
TRANSFORMASI DIGITAL
KONSERVASI ALAM

MENUJU DIGITAL SOCIETY

MASA DEPAN RAS MANUSIA:
TRANSFORMASI DIGITAL
KONSERVASI ALAM

WIRATNO DAN TIM DITJEN KSDAE

MENUJU DIGITAL SOCIETY

Masa Depan Ras Manusia: Transformasi Digital Konservasi Alam

Penulis : Wiratno dan Tim Ditjen KSDAE

Kontributor: Suharyono, S.H, M.Si, M.Hum (Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE)
Ir. Jefry Susyafrianto, M.M (Direktorat Pengelolaan KK)
Maman Surahman, S.Hut, M.Si (Balai TN Meru Betiri)
Dudi Mulyadi, S.Hut, M.Si (Balai TN Ujung Kulon)
Dr. Johan Setiawan, S.Hut, M.Sc (Balai TN Gunung Merbabu)
Hidayat Turahman, S.Hut (Balai TN Sebangau)
M. Misbah Satria Giri, S.Hut (Balai TN Gunung Halimun Salak)
Ran Ogistira, S.Hut (Balai Besar TN Teluk Cenderawasih)
Achmad Ariefiandy Husen, S.Si., M.Phil (Komodo Survival Program)
Deni Purwandana, S.Si, M.Sc (Komodo Survival Program)
Iskandar, S.Hut (Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE)
Iding Achmad Haidir, D.Phil (Direktorat Perencanaan KK)
Kasuma Yotrin, S.Kom (Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE)

Editor : Bisro Sya'bani
Iskandar

Tata Letak Isi: Arif NR

Gambar Sampul: Penyelamatan Gajah “Togar” oleh Tim BBKSDA Riau
(Foto: Wahyudi - AFP)

ISBN: 978-623-95872-9-1

Cetakan Pertama: November 2021

Diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem
melalui pendanaan DIPA TA 2021

Menuju *Digital Society*:

Renungan Hakikat Manusia dan Kemanusiaan

Buku ini diterbitkan setelah bagian pertama dibagikan ke publik pada tanggal 27 Maret 2021. Tanpa terasa, era digital semakin merebak di seluruh belahan dunia. Mulai dari negara maju sampai ke pelosok hutan, gunung, lautan, savana, gua-gua purba, sejauh sinyal komunikasi dapat ditangkap manusia. Mulai dari CEO perusahaan multinasional, sampai pedagang di pasar induk dan pasar-pasar tradisional di seluruh nusantara. Mulai dari profesor sampai ke penyapu jalan dan bahkan seorang pengepul sampah plastik. Pandemi Covid-19 telah merubah seluruh pola hidup, cara berkomunikasi, relasi keluarga dan sosial. Fenomena Gosend, Gojek, Gofood, Traveloka, Shopee, Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, WhatsApp, lalu muncul Peduli Lindungi, dan mungkin ratusan variannya di masa depan, yang hampir tak terbatas.

Maka, saya selalu ingat semboyan negara maju Korea Selatan: *“Resource is limited but innovation is unlimited”*.

Hampir di seluruh bidang kehidupan manusia telah berubah dengan drastis. Pemasangan ring pada pembuluh jantung yang dapat disaksikan sendiri di layar LCD oleh pasiennya, alat picu jantung, penghitungan DNA/RNA yang dapat dilakukan oleh komputer dalam hitungan jam dibandingkan perlu waktu beberapa bulan di era 10-15 tahun yang lalu, dan masih banyak lagi masukan “digital” dan “digitalisasi” ke dalam seluruh bagian dari kehidupan manusia di bumi.

Di bidang kelola kawasan konservasi dan satwa liar, telah berkembang berbagai teknik pemantauan pendakian gunung dengan “gelang pintar”, *online booking* tiket pendakian atau masuk taman nasional, GPS *Collar* satwa liar, *radio transmitter*, aplikasi *movebank* dimana semua binatang yang bergerak bisa dipantau oleh Max Planck Institute, dan lain sebagainya.

Namun, manusia tetap sebagai makhluk sosial. Ia tidak puas dengan komunikasi digital seperti itu. Maka, komunikasi dan dialog *face to face* tetap saja menjadi kebutuhan dan untuk pemenuhan ekspresinya sebagai makhluk ciptaan tuhan yang sangat unik. Walaupun diciptakan terakhir, manusia adalah satu-satunya makhluk yang mampu mengembangkan nalar, intelektual, dan rasa, maka manusia adalah makhluk yang mampu menikmati keindahan dan mencipta keindahan. Maka, dari ras manusia lah, terlahir kebudayaan. Dan bumi, menjadi lebih seru dan bermakna karena kehadirannya. Namun, bumi juga bisa hancur karena keserakahan manusia.

Buku catatan kecil ini diterbitkan ketika Konferensi Dunia tentang Perubahan Iklim COP26 sedang berlangsung

di Glasgow, UK. Maka, kembali manusia dan kemanusiaan manusia diuji. Seberapa jauh *science* dan *technology* yang dikembangkan manusia dipakai untuk tujuan *memayu hayuning bawana*, mempercantik bumi yang sudah ‘cantik’ ini.

Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Bapak Wakil Menteri LHK, Bapak Sekretaris Jenderal KLHK, bapak ibu di jajaran Eselon 1 lingkup Kementerian LHK, Sekretaris Ditjen KSDAE, serta seluruh jajaran direktur lingkup Ditjen KSDAE atas dukungannya dalam pengembangan inovasi pengelolaan kawasan konservasi.

Terima kasih dan penghargaan juga saya sampaikan kepada kepada semua Kepala Balai TN dan KSDA serta seluruh staf dan para anggota *Extended Family* Ditjen KSDAE yang tersebar di seluruh nusantara. Yang telah berkontribusi atas inovasi penyusunan buku ini. Hanya kepada Allah SWT, kita kembalikan semua urusan. Kesempurnaan hanya bagi Tuhan Seru Sekalian Alam.

Jakarta, 2 November 2021

Wiratno

Direktur Jenderal KSDAE

Dari ras manusia lah, terlahir
kebudayaan. Dan bumi, menjadi
lebih seru dan bermakna karena
kehadirannya. Namun, bumi juga bisa
hancur karena keserakahan manusia

(Wiratno, 2 November 2021)

Daftar

Isi

Menuju <i>Digital Society</i> :	
Renungan Hakikat Manusia dan	
Kemanusiaan	v
Daftar Isi.....	ix
Masa Depan Ras Manusia	1
Transformasi Digital Organisasi.....	17
<i>Post 2022</i> Transformasi Digital KSDAE:	
<i>Now and Beyond</i>	69
Rujukan.....	73

Masa Depan Ras Manusia

Pramana

Emha Ainun Najib dalam suatu ceramahnya di Youtube, mengatakan bahwa manusia adalah makhluk yang diciptakan Tuhan di bagian akhir. Semula Tuhan menciptakan cahaya, dan darinya diciptakanlah alam semesta, bintang dan planet. Bumi diantaranya, dimana ras manusia berada sampai saat ini, dimulai dengan adanya air, kemudian jasad renik, mikroba, tumbuhan rendah, baru kemudian berbagai jenis fauna. Maka, kata Emha, kita seharusnya menghormati-menghargai saudara tua *homo sapiens* - ras manusia, yaitu jasad renik, mikroba, tetumbuhan rendah sampai hutan pegunungan dan ragam jenis binatang, sebagai bagian dari konsep *deep ecology*. Manusia bagian integral dari alam semesta dan bukannya sekedar “penguasa” dan “penakluk” alam. Manusia hanya salah satu “tamunya” di bumi yang satu ini.

Menurut para ahli, formasi planet bumi mulai terbentuk pada 4,5 miliar tahun yang lalu. Masa dinosaurus pada 6 juta tahun lalu. Diikuti dengan komodo (*Varanus komodoensis*) sejak 400 ribu tahun yang lalu. Komodo yang saat ini masih hidup di Taman Nasional Komodo yang merupakan salah satu *World Heritage Site*. Menurut penelitian yang telah dilakukan selama lebih dari satu dekade, saat ini masih terdapat 2.897 individu komodo, dengan 1.217 individu yang sudah dipasang *passive integrated transpondent*, yang digunakan untuk pengenalan individu.

Homo sapiens mulai berevolusi di Afrika pada 200 ribu tahun yang lalu. Menurut Yuval Noah Harari (2014) dalam bukunya “*Sapiens: a Brief History of Humankind*” yang fenomenal dan provokatif, sekitar 70.000 tahun lalu, spesies manusia modern ini mulai membentuk struktur-struktur yang lebih rumit lagi yang dinamakan budaya. Tiga revolusi penting membentuk jalannya sejarah manusia. Pertama, revolusi kognitif mengawali sejarah sekitar 70.000 tahun lalu. Kedua, revolusi agrikultur mempercepatnya sekitar 12.000 tahun lalu. Ketiga, revolusi saintifik, yang baru mulai berjalan 500 tahun lalu, yang kemungkinan akan mengakhiri sejarah manusia dan memulai sesuatu yang benar-benar berbeda.

Menurut Jaret Diamond (2015), manusia modern mulai tampak perkembangannya baru sekitar 11.000 tahun yang lalu, yaitu dari berburu dan meramu ke pertanian. Yang menarik, ternyata jumlah kromosom orangutan 24 dan manusia 23. Volume otak orangutan dan manusia juga tidak

berbeda jauh. Oleh karenanya, teori evolusi *the missing link* Darwin, masih menjadi perdebatan seru sampai dengan saat ini.

Beratus tahun kemudian ketika *science* berkembang sampai dengan abad digital saat ini, kita tahu *oxygen* yang diproduksi pepohonan itulah yang menghidupi manusia. Tanpa *oxygen* manusia mati. Pepohonan menyerap CO₂ yang membantu membersihkan udara bumi-untuk manusia. Terbukti bahwa kita ternyata dihidupi oleh saudara tua, oleh “senior” kita. Namun toh akhirnya manusia-lah faktor utama yang melakukan perubahan drastis dengan kecepatan yang mencengangkan, jauh melebihi kerusakan bumi di masa *jurassic*, empat juta tahun yang lalu.

Faktor Manusia

Rasanya, sudah semakin penting bagi kita untuk merenungkan kembali, apa sebenarnya tujuan hidup ras manusia. Tujuan hidup setiap individu manusia. Di antara manusia itu banyak yang hidupnya didedikasikan untuk memelihara alam, menyantuni satwa liar, menghormati semua ciptaan Tuhan yang ia jumpai di sekitar ruang hidupnya. Ada sekelompok manusia yang dipanggil atau terpanggil untuk melakukan laku yang sungguh luar biasa. Ini yang dalam Teori U oleh C. Otto Scharmer (2007), disebut sebagai proses: *downloading* → *seeing* → *sensing* → *presencing* → *cristallysing* → *prototyping* → *embodying*. Disertai dengan: *open mind* - *open hearth* - *open will*. Proses spiritual setiap individu

manusia, dimana ia menemukan panggilan hidupnya atau saya sebut sebagai *personal calling*.

Mereka yang sudah mendapatkannya, akan bekerja dengan “sadar”. Menurut Eckhart Tolle, seorang guru spiritual - di peringkat keempat dari 100 orang paling berpengaruh secara spiritual di muka bumi menurut majalah Watkins Mind Body Spirit (Spring, 2020). Bekerja dengan sadar adalah bekerja dengan ciri dimana mereka bersikap (1) *acceptance*, menerima - ikhlas, setiap mendapatkan tugas, atau panggilan hidupnya, sehingga ia melakukannya dengan (2) *enjoyment*, senang hati, ringan langkah, dan akhirnya penuh dengan (3) *enthusiasm* atau selalu bersemangat. Mereka itu akan menghasilkan bukan sekedar *output* fisik. Mereka akan memproduksi suatu “karya” yang bermanfaat bagi masyarakat luas dan akan dikenang dalam waktu, mungkin beberapa generasi.

Mereka Berhati “Emas”

Siapa manusia-manusia itu? Mereka adalah yang mendarmabaktikan hampir sebagian besar waktunya, untuk menyelamatkan alam, merawat binatang, membantu menemani masyarakat di pinggir-pinggir hutan belantara, yang jauh dari hedonisme kota, yang riuh rendah dengan sikap mental antroposentrisme buta. Nama-nama yang saya ketahui dan saksikan lakunya yang luar biasa itu sebagian sudah saya catat-uraikan di buku “Wisata Intelektual” (2020). Manusia “biasa” yang kontribusinya sungguh sangat luar biasa. Pakar menyebutnya dengan istilah “manusia unggul” atau “manusia

matahari”. Dalam dunia konservasi alam, upaya-upaya pelestarian satwa liar, penyelamatan, pengobatan, operasi, *rescue*, melatihnya untuk bisa kembali ke alam liar-rumah aslinya, mencegah-memadamkan api, melerai konflik satwa-manusia, memediasi konflik manusia-manusia, membersihkan jerat, dan masih banyak bentuk bakti nyata yang lain, pada umumnya adalah kerja-kerja dalam kesunyian. Kerja senyap namun bermakna hakiki bagi alam dan juga sebenarnya untuk kelangsungan hidup ras manusia dan kebudayaannya. Mereka itu manusia berhati “emas”.

drh. Rosa dan drh. Taing staf Balai KSDA Aceh yang terus menerus bertahun-tahun bekerja menyelamatkan gajah yang terjerat, menjadi saksi ahli di pengadilan, walaupun statusnya sampai dengan saat ini masih honorer. Sugeng-Tangkahan, Suhu Pratama, Pak Kasim mencetuskan Lembaga Konservasi Barumun Nagari, suatu lembaga yang dibangun dari kocek masing-masing tokoh tersebut. Dokter hewan Yanti di Balai KSDA Bengkulu, juga melakukan kerja-kerja penyelamatan satwa di wilayah kerja Balai KSDA Bengkulu-Lampung. Sukowiyono-perawat gajah “Erin” yang ujung belalainya putus karena jerat, dan harus dikawal sampai saat ini. Nazarudin pendiri pengawal *camp* ERU. Sumardi perawat badak di Sumatran Rhino Sanctuary (SRS), seluruhnya di TN Way Kambas. Yashut di Kutacane yang terus menerus sejak 2005, sampai dengan saat ini bekerja di tingkat tapak, dan membantu proses pembentukan kemitraan konservasi di sana, yang mendorong kelompok masyarakat untuk turut

menjaga TN Gunung Leuser dan Lembah Lawe Mamas yang merupakan ruang hidup badak sumatera yang dijaga Menet Tarigan. Wak “*The Black Panther*” Yun - bidan kelahiran Tangkahan, tahun 2000. Ada pula cerita menarik dari TN Bukit Duabelas (taman nasional ini sejak 2004 ditetapkan untuk melindungi ruang hidup Suku Anak Dalam. Sepuluh tahun sebelum kebijakan nasional hutan sosial di 2014 dan merebaknya tuntutan wilayah adat). Di antara mereka, ada fenomena Pandji “Koorders” Yudistira, sejarawan di bidang konservasi alam selama sepuluh tahun terakhir ini, justru dapat panggilan setelah purna tugas. Saya kira kita menaruh hormat dan seharusnya mencatatkan nama-nama itu dalam suatu lembaran sejarah konservasi alam Indonesia.

Cerita itu baru sekelumit dari para pejuang lapangan yang bekerja dengan sepenuh hatinya. Membentang di seluruh lanskap kawasan konservasi dan lanskap sosial di sekitarnya. Jangan lupa, para pemikir – praktisi – pejuang konservasi alam di seluruh tanah air. Beragam penerima Kalpataru atau lebih dari seribu orang yang telah menerima penghargaan dari saya sejak Juni 2017 sampai dengan saat ini, adalah mereka yang bekerja dengan spirit yang jernih dan luar biasa, yang secara spiritual, tindakan dan karyanya sangat berpengaruh dan menginspirasi publik. Frekuensi kerjanya sangat berbeda dengan orang-orang pada umumnya.

Abad Digital

Saya sering kali mengingatkan kepada 6.592 staf KSDAE, akan pentingnya konsisten sikap “2A” - *Awake and*

Alert, bangun dan terus menerus waspada terhadap laporan masyarakat di *call center* yang tersebar di 74 UPT. Sub Bagian Data dan Informasi, Sekretariat Ditjen KSDAE yang dikomandoi Mas Iskandar hampir setiap hari memelototi draf siaran pers, *uploading* hampir *realtime* laporan dari lapangan. Instagram @konservasi_ksdae dengan *follower* sebanyak 20.568 akun. *Website* ksdae.menlhk.go.id menurut *Search Engine Optimization Google Search Console*, telah mendapatkan lebih dari 1,5 juta *impression (web)* dan lebih dari 45 ribu *clicks (web)*. Saat ini, *the big ten* akun *official* KSDAE di Instagram dilihat dari pengikutnya adalah: (1) Balai Besar TN Bromo Tengger Semeru (2) Balai TN Gunung Ciremai (3) Balai TN Gunung Merbabu (4) Balai Besar TN Gunung Gede Pangrango (5) Balai TN Gunung Rinjani (6) Balai TN Gunung Merapi (7) Ditjen KSDAE (8) Balai TN Kelimutu (9) Direktorat PJJLHK dan (10) Balai Besar TN Gunung Leuser. Tampaknya, *trend follower* di IG taman-taman nasional menunjukkan indikasi preferensi anak muda yang masih terus “mabuk” dengan energi mudanya untuk menempuh-menaklukkan puncak-puncaknya.

Kita hidup di era abad digital yang supercepat, tetapi di waktu yang sama, kita juga menyaksikan ribuan daerah - desa terpencil di pinggir hutan atau di dalam hutan, dimana waktu seolah-olah berhenti. Ternyata kita hidup dalam ragam tingkatan kemajuan, kesejahteraan, tingkat ketergantungan pada alam, capaian *science* dan teknologi maju, dan keterpencilan.

Masa Depan Ras Manusia

Skenario Pesimis

Pesimisme merebak karena berbagai fakta yang ada menunjukkan belum banyak berubahnya *lifestyle* sekelompok kecil manusia yang menyebabkan pemborosan sumber daya alam. James Martin (2007) dalam bukunya “*The Meaning of the 21 Century*”, menyatakan bahwa 7% penduduk bumi mengonsumsi 80% energi yang tersedia. Bila dihitung konsumsi energi, air, dan sumber daya alam lainnya, satu orang di negara maju setara dengan konsumsi 140 orang Afganistan atau Ethiopia. Mengerikan bukan? Gaya hidup boros ini harus dihentikan. Tetapi, apakah bisa? Oleh siapa? Bagaimana caranya? Apakah gaya hidup ini terus berlanjut selama dan setelah pandemi Covid-19? Sampai kapan?

Sejauh manusia modern, terutama NASA, yang telah meluncurkan berbagai wahana tanpa awak untuk mendarat ke Mars dan jauh ke luar tata surya kita, toh belum ada bukti-bukti awal bahwa ditemukan planet baru yang layak huni seperti bumi yang ditinggali oleh ras manusia ini. Dari hasil kajian Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama bersama LIPI (2016), kita mengetahui bahwa kehidupan di bumi merupakan hasil interaksi antara bumi dengan benda-benda langit lainnya.

Kadang, saya merasakan pesimisme tentang masa depan. Kita baru bisa menyaksikannya di film-film *science-fiction* futuristik seperti *Aliens*, *Predator*, dan *Star Wars*. Saya terus terang sangat khawatir, manusia akan terjerembab menjadi “*top predator*” dalam rantai makanan, melebihi satwa liar.

Skenario Optimis

Optimisme didasarkan pada perkembangan teknologi dan temuan-temuan baru di berbagai bidang, termasuk biologi dan *bioprospecting*. Juga semakin berbiaknya kesadaran kolektif konkret tentang penyelamatan alam liar sebagai *natural capital*, restorasi habitat terestrial maupun terumbu karang yang rusak, penyelamatan satwa liar, dan sebagainya.

Dalam bukunya berjudul *The Fourth Industrial Revolution*, Klaus Schwab (2016) mengatakan bahwa di aspek biologi, proses pengurutan gen (*genetic sequencing*) yang semula memerlukan waktu 10 tahun dengan biaya USD 2,7 miliar, kini menjadi hanya beberapa jam dengan biaya kurang dari seribuan USD. Hal ini karena kemajuan teknologi komputer. Ke depan, biologi sintetis akan semakin mengemuka dengan implikasi pada teknologi pangan, pengobatan, dan produksi *biofuel*.

Di kawasan konservasi seluas 27,14 juta hektare, kini mulai ditemukan berbagai manfaat *bioprospecting*. Di Taman Wisata Alam Laut Teluk Kupang, Dr. Agus Triyanto dari Universitas Diponegoro bekerja sama dengan Balai Besar KSDA NTT berhasil mengidentifikasi materi *anti cancer* dari *soft coral Candidaspongia sp*, pada periode tahun 2009-2013. Pada tahun 2020, disimpulkan oleh Dr. Ari Nurwijayanto - Balai TN Gunung Merapi, bahwa terdapat 74 jenis penangkal radikal bebas (*anti-oxidan*) yang ditemukan dari 160 jenis tumbuhan bawah kawasan TN Gunung Merapi yang luasnya hanya 6.000-an hektare.

Masih berderet panjang hasil riset dan inovasi lainnya yang berasal dari inspirasi kawasan konservasi. Gerakan yang disebut *citizen science* yang dimotori oleh Swiss Winasis dan Burungnesia-nya. Dalam empat tahun Burungnesia bekerja, berhasil dikumpulkan 157.776 *data record*, 27.197 titik pengamatan, 1.068 spesies, yang dikirimkan oleh 542 kontributor dari 214 organisasi. Dari gerakan ini, lahirlah buku “Atlas Burung Indonesia” di 2020. Satu-satunya atlas burung produksi anak negeri.

Musimin di Turgo, yang didampingi oleh Unit (Balai) KSDA DI Yogyakarta, dan Matalabiogama, terus menerus melestarikan anggrek lereng Merapi. Ia mulai jatuh cinta pada anggrek sejak tahun 2000, dan tetap *exist* sampai dengan saat ini, dengan koleksi spesies anggrek sejumlah 70 jenis. Musimin membantu kita dalam menghilangkan prediksi kepunahan *Vanda tricolor* dan jenis lainnya dari “*wedhus gembel*” dan pencurian untuk diperdagangkan.

Masa depan ras manusia sangat tergantung pada cara dan tujuan hidup manusia itu sendiri, terutama kalangan sekelompok kecil tetapi menghabiskan sumber daya umat sejadi ini. Cara hidup boros seperti itu disindir oleh Greta Thunberg - seorang perempuan muda berumur 18 tahun dari Swedia - urutan ketiga dari *The 100 Most Spiritually Influential Living People in 2020* (Watkins Mid Body Spirit, Spring 2020). Dalam bukunya yang berjudul “*No One is Too Small to Make a Difference*” (Penguin Book, 2019), Ia mengatakan, “*The political system that you have created is all about competition.*

You cheat when you can, because all that matters is to win, to get power. That must come to an end, we must stop competing with each other, we need to cooperate and work together and to share the resources of the planet in a fair way”.

Suatu saat, saya melihat lukisan timbul Mahatma Gandhi yang diberikan oleh Mas Yunus, di ruang kerja saya. Gandhi mengatakan bahwa sumber daya di bumi sebenarnya dapat mencukupi kebutuhan seluruh umat manusia, tetapi tidak pernah cukup untuk keserakahannya. Maka, prinsip kehati-hatian dalam semua hal terkait dengan pemanfaatan sumber daya alam, menjadi syarat sangat penting. Karena, masih banyak rahasia di alam ini yang belum mampu kita pahami manfaatnya, namun sudah *keburu* hancur dan tidak mungkin dapat kita pulihkan kembali, bahkan dengan teknologi secanggih saat ini. Masih banyak rahasia-Nya yang belum mampu kita ungkap. Pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia sebenarnya merupakan peringatan agar cara hidup kita, menurut istilah Pak Sarwono Kusumaatmaja, harus di-*resetting*.

“Ruh” Nusantara

Dengan berbagai pengalaman dan perjalanan yang sudah cukup panjang, serta perjumpaan saya dengan banyak pribadi, saya, kita, dan manusia Indonesia semestinya masih memilih skenario optimisme. Karena kita memiliki sejarah perjuangan para pendiri bangsa, yang melahirkan “kesatuan dalam keberagaman”. Juga, fondasi negara yang sangat kokoh, Empat Pilar Kebangsaan Indonesia, yaitu Pancasila,

UUD 1945, NKRI, dan Bhineka Tunggal Ika. Ini merupakan modal sosial sejarah bangsa yang harus terus dijaga, dirawat, dan ditumbuhkembangkan, karena ia menjadi magnet kebangsaan. Inilah yang saya sebut sebagai “Ruh” Nusantara. Ia akan membawa kita *survive*, bukan karena kita paling kuat dan cerdas, tetapi karena kita mampu terus menerus mengembangkan inovasi dan adaptasi terhadap tantangan perubahan zaman, tanpa harus kehilangan ruh dan jati diri fondasi kebangsaan kita itu.

Modal sosial, budaya, dan sejarah nusantara sangat luar biasa dan ruh-nya masih bisa kita rasakan, saksikan, di pelosok tanah air: kegotongroyongan, saling membantu dalam kesulitan, mengingatkan untuk kebaikan bersama, membangun kesadaran kolektif untuk bahan baku aksi kolektif, membangun suasana saling percaya, *sense of cohesiveness* – kekompakan - rasa syukur - *nrima ing pandum*.

Dalam konsepsi yang saya sebut sebagai “*Extended Family*” (EF), saya menambahkan prinsip penting dalam pengelolaan suatu keluarga besar itu, yaitu bahwa “tidak seorang pun tertinggal” atau sengaja “ditinggalkan”, dalam proses menuju masyarakat yang dicita-citakan. Saya sebut sebagai “*no one left behind*”. Ini mirip pernyataan Xi Ping Presiden China saat membangun China yang membawa negara itu menuju masyarakat yang maju. Hal lain yang penting adalah prinsip “*nobody perfect*” dan prinsip selalu ada kesempatan kedua atau “*second chance*”. Nilai-nilai dalam EF dapat dilakukan apabila kita membekalinya dengan spirit “5K”.

Dalam organisasi, spirit “5K” kalau istilah Mas Suhariyanto seperti “roda gila”, yang sangat penting membangun kelenturan dan kemampuan merespons perubahan global. KEPELOPORAN sangat relevan agar kita upayakan menjadi yang pertama dalam menyelesaikan masalah dan mengembangkan potensi di lapangan. Yang pertama dalam penyelamatan satwa liar. Yang pertama dalam memadamkan api atau mencegah terjadinya kebakaran. Menjadi pelopor dari seluruh perubahan dalam organisasinya. KEBERPIHAKAN adalah sikap mental untuk terus menerus mengutamakan energinya bagi yang sangat membutuhkan. Mereka yang tinggal di pinggir-pinggir hutan. Mereka yang sempit lahan garapannya atau bahkan petani tuna lahan.

KEPEDULIAN adalah sikap “*sih katresnan*”. Peduli berarti sikap berpihak yang dilakukan sepenuh hati (ikhlas, semangat, inklusif) dan peka terhadap situasi di sekitarnya yang memanggil minta pertolongan. Hal ini penting karena akan mendorong perubahan dan meningkatnya kesadaran serta tumbuhnya rasa percaya diri bahwa mereka akhirnya akan bisa menolong dirinya sendiri, membangun sikap keswadayaan, kemandirian. KONSISTENSI adalah sikap mental pantang menyerah-*persistent*, dan terus menerus melakukan upaya hingga mulai terjadi “*change*”. Perubahan yang terukur secara kuantitatif sekaligus dapat dirasakan manfaatnya. Keempat “K” tersebut memerlukan seorang nakhoda, seorang *leader*, seorang pemimpin dengan spirit dan *resonancy leadership*-nya. Modal dasar KEPEMIMPINAN

antara lain adalah jujur, visioner, motivator, pembangun *network* dan kemitraan dengan prinsip “3M”-nya Pak Wahjudi Wardoyo - *mutual respect, mutual trust, mutual benefit*.

Saya menambahkan penting *values* bagi seorang pemimpin pengelola kawasan konservasi, yaitu ia harus cukup *humble*, rendah hati, memiliki kesabaran untuk mendengarkan, mendalami kondisi lapangan dan situasi psikologi staf dan keluarganya dengan “*blusukan*”, menyapa, mengajak, merengkuh, mengangkat, memberi kesempatan stafnya untuk belajar, bekerja, dan maju menempuh keilmuan yang lebih tinggi.

Dalam khazanah kebudayaan Jawa, tujuan hidup manusia hanya satu, yaitu: “*memayu hayuning bawana*”, yang artinya mempercantik bumi atau alam yang sudah cantik ini. Yang cantik saja masih harus dijaga, dirawat, dipercantik dan mengelolanya dengan penuh tanggung jawab serta sikap kehati-hatian. Apalagi alam yang mengalami kerusakan. Harus dipulihkan dengan segala upaya kita. Inilah prinsip dasar menjadi manusia dari perspektif kebudayaan Jawa.

Tentu memelihara alam ini juga menjadi filosofi masyarakat lainnya. Seperti di Bali, kita mengenal pandangan hidup *Tri Hita Karana*. Di daerah timur, sangat dikenal dengan “*sasi*” yaitu upaya untuk mengistirahatkan alam dari eksploitasi berlebihan. Suatu sikap kehati-hatian dan hormat pada alam, bahwa alam memiliki batas-batas untuk dapat memulihkan dirinya. Ini sejalan dengan prinsip dalam *deep ecology*: manusia bagian dari alam. Masyarakat Ammatoa

Kajang di Bulukumba, Sulawesi Selatan, hidup dalam konsep “*nrima ing pandum*” dan mengadaptasikan seluruh hidupnya secara total dengan hutan adat yang luasnya tidak lebih dari 300 hektare. Bagi masyarakat Dayak Iban di Sungai Utik - Kabupaten Kapuas Hulu, hutan adalah ibu mereka, yang harus dihormati dan dijaga kelestariannya. Pada 20 Mei 2020, Menteri LHK menetapkan hutan adat mereka seluas 9.480 hektare.

Demikian pula dengan ditetapkannya hutan-hutan sosial untuk masyarakat lebih dari 4,2 juta hektare dan penetapan zona tradisional di kawasan konservasi seluas 2,1 juta hektare untuk memberikan kepastian akses yang diatur atau *regulated access*, jelas merupakan bentuk “politik keberpihakan”. Ia mengubah hampir 180° paradigma kelola hutan Indonesia bila dibandingkan awal 1970-an. Reformasi kebijakan kelola sumber daya alam ini yang terdepan di antara negara-negara Asia Pasifik, bahkan di Afrika dan Amerika Selatan.

Sebagai bagian penutup, beberapa waktu lalu saya sempat singgah di sebuah toko buku di Terminal 3 Bandara Soekarno-Hatta. Saya terkesan dengan buku yang ditulis oleh David Attenborough (2020) di usianya yang ke 94 tahun. Di bagian belakang buku tersebut, ia menuliskan:

To restore stability to our planet, therefore, we must restore its biodiversity, the very thing we have removed. It is the only way out of this crisis that we ourselves have created.

We must rewild the world.

Seorang pemimpin harus berfikir bebas, tidak terjebak pada regulasi dan pada kebiasaan-kebiasaan. Seorang pemimpin harus bisa mendobrak sekat-sekat dan menembus batas-batas. Seorang pemimpin tidak boleh bekerja sendiri dan tidak boleh bekerja untuk memuaskan dirinya sendiri.

(Wiratno, 15 Oktober 2019)

Transformasi

Digital Organisasi

Pengantar

‘Transformasi digital’ adalah dua kata yang seringkali menghadirkan perbedaan penafsiran. Pemahaman makna tersebut tergantung pada latar belakang keilmuan dan pengalaman, sektor pekerjaan dan bisnis, instansi pemerintah, usaha, pelayanan, dan orientasi dan tujuan organisasi. Dalam konteks umum, istilah ini mengandung pengertian bahwa setiap upaya produksi yang sebelumnya *labour intensive*, *clerical*, dan manual berubah menjadi sebuah sistem otomatisasi yang efisien, cepat, dan dengan menekan campur tangan dan kesalahan manusia sekecil mungkin.

Maka, pengertian transformasi digital dalam tulisan ini adalah perubahan menyeluruh pada semua tingkat manajemen terhadap pola pikir, pola kerja, pola produksi (informasi, pengetahuan, kebijakan dan pelayanan) dalam lingkup organisasi Ditjen KSDAE dengan memanfaatkan

keunggulan perangkat lunak, komputerisasi, dan jaringan telekomunikasi serta menjamin kesiapan pemenuhan sumber daya manusia yang adaptif dan kompetitif dalam menjalankan *Tugas Pokok dan Fungsi Organisasi*.

Adanya disrupti teknologi (revolusi industri 4.0), lalu lintas informasi global, pesatnya pertumbuhan teknologi komunikasi, semakin meningkatnya akses terhadap pendidikan, mobilitas manusia dan pesatnya perkembangan sarana transportasi, interaksi global dan hubungan internasional, pembangunan ekonomi yang semakin masif, serta tekanan pandemi COVID-19, memaksa perubahan pola kerja dan pola menjalankan pekerjaan. Selain itu, besarnya komposisi populasi staf Ditjen KSDAE pada usia millennial (20-35 tahun) menjadi peluang perlu disegerakannya integrasi gerakan transformasi digital organisasi. Dengan momentum percepatan perubahan luar biasa dalam beberapa tahun ini, kita dalam kondisi, yang Joe Biden ungkapkan (dalam Sidang Umum PBB 21 September 2021) sebagai '*intermingled with pain but have extraordinary possibilities*'.

Perubahan kultur digital masyarakat dan meningkatnya permintaan dari dunia usaha menghendaki penyelenggaraan pemerintahan yang transparan dan akuntabel. Oleh karena itu, maka pelaksanaan transformasi digital menawarkan keterbukaan arus informasi, peningkatan efektivitas kinerja, penguatan efisiensi sumber daya, kepastian berusaha, dan akurasi data.

Kelima komponen tersebut berguna untuk memperkuat *Decision Support System* dalam pemanfaatan, pengawetan dan perlindungan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem yang disediakan oleh sistem penyangga kehidupan (KPA/SA) yang menjadi tanggung jawab dan kewenangan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem.

Untuk menuju capaian kondisi ideal tujuan akhir transformasi digital maka Ditjen KSDAE sebagai satu kesatuan jaringan unit kerja wajib mengenali kondisi organisasi saat ini. Direktur Jenderal KSDAE harus menetapkan status dan fase perkembangan digitalisasi lingkup institusi kerjanya secara komprehensif baik dari sudut pandang internal maupun eksternal, secara jujur, faktual, realistis dengan optimisme tinggi atas keberhasilan proses transformasi ini.

Perubahan organisasi perlu diartikan sebagai kendaraan untuk membangkitkan semangat evolusi-progresif organ di dalam institusi Ditjen KSDAE. Momentum tersebut harus dimanfaatkan agar menjadi titik pijak dimulainya proses membangun karakter (budaya) dan mental menjalankan moto 'kami ingin perubahan dan kami harus berubah' (*'we want changes, and we want to change'*).

Seyogyanya, dengan momentum reorganisasi KLHK menjadi faktor pendorong percepatan transformasi digital Ditjen KSDAE. Berdasarkan penelaahan kami, berikut adalah beberapa faktor internal maupun eksternal yang mempengaruhi proses transformasi digital lingkup Ditjen KSDAE:

1. Ekspansi bisnis baik yang (masih) bersifat ekstraktif maupun memanfaatkan teknologi tinggi; munculnya ratusan *start up* dengan kejelian melihat peluang mengolah komoditas masa depan: data; masyarakat yang semakin kritis namun masih di bayang-bayangi mudahnya diterkam bahaya berita palsu (*hoax*); bonus demografi yang bisa berarti pedang bermata dua: anugerah atau kutukan; dan berkembangnya populasi baik di perkotaan maupun pedesaan yang relatif 'haus lahan' yang berpotensi menyulut interaksi negatif antara masyarakat dan Pemerintah (Ditjen KSDAE).
2. Revolusi alat dan pilihan cara bertukar informasi berkembang sangat pesat. Akan tetapi, aksi komunikasi dan pengambilan keputusan birokrasi tidak berbanding lurus sehingga sering memunculkan '*bottle neck*' dalam merespon dinamika yang terjadi-dengan alasan klasik: data belum tersedia atau data sedang disiapkan; pembagian tugas dan proses bisnis dalam organisasi sudah jelas, tetapi selalu harus diselesaikan dengan rapat di mana dalam era *big data* dan ketika semua sudah terhubung hal ini menyuratkan cara pengambilan keputusan yang masih konvensional;
3. Investasi awal peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan sumber daya material (dana) menjadi tantangan besar. Faktor-faktor penghambat lainnya berkelindan dengan beragamnya tingkat kesiapan mental dan *knowledge* para *leaders* di setiap tingkatan dalam mempersiapkan digitalisasi organisasi; tidak ada

unit yang menangani dan mengawal proses transformasi digital (*Chief Technology Officer*) yang bertanggung jawab untuk memastikan kesiapan literasi digital seluruh staf, membuat peta jalan lalu melaksanakan dan mengawalinya; dan, masih belum maksimalnya apresiasi terhadap upaya inovasi dalam rangka membangun pondasi literasi digital untuk menyongsong transformasi digital organisasi KSDAE.

4. Informasi historis proses mendorong transformasi digital dan perangkat peraturan dan perundangan yang ada dapat dimaksimalkan untuk mendorong percepatan proses transformasi digital:
 - a. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia Dengan kebijakan satu data Indonesia (SDI), tata kelola data diharapkan dapat menghasilkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, serta mudah di akses dan dibagipakaikan melalui pemenuhan standar data, meta data, *interoperabilitas* data, dan menggunakan kode referensi dan data induk. Kebijakan SDI dimaksudkan untuk mewujudkan keterpaduan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian pembangunan dengan dukungan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah di akses, dan dibagipakaikan, serta dikelola secara saksama, terintegrasi dan berkelanjutan.

- b. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SK.374/MENLHK/SETJEN/PEG.3/9/2020 tentang *Road Map* Reformasi Birokrasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2020-2024 dan Keputusan Nomor: SK.5/MENLHK/SETJEN/SDM.1/1/2021 tentang Penetapan Agen Perubahan Budaya Kerja Kementerian LHK sebanyak 613 orang yang 74 orang diantaranya (12%) adalah staf Ditjen KSDAE. Kedua SK ini menjadi gaya dorong proses transformasi digital lingkup Ditjen KSDAE.
- c. Sistem Perdataan dan Pelaporan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam tahun 1999 yang diperbaharui dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal PHKA Nomor: SK.182/IV-Set/EV/2006 tanggal 6 November 2006 tentang Petunjuk Teknis Sistem Perdataan dan Pelaporan lingkup Direktorat Jenderal PHKA yang diperbaharui dengan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor: P.2/IV-SET/2013 tanggal 7 Januari 2013 dan diperbaharui oleh Peraturan Direktur Jenderal KSDAE Nomor: P.13/KSDAE/SET/Ren.o/12/2018 tanggal 18 Desember 2018 tentang Sistem Informasi dan Data Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (SIDAK KSDAE).

Keempat butir di atas adalah ringkasan kumpulan fakta eksternal dan internal yang mencerminkan

tantangan saat ini namun sekaligus menghadirkan peluang percepatan transformasi digital. Rentang kesiapan mental perubahan pola pikir, pola kerja, pola produksi (informasi, pengetahuan, kebijakan dan pelayanan) masih cukup besar di banyak tingkatan unit kerja di Ditjen KSDAE. Hal itu adalah ‘tantangan bersama’ yang harus dihadapi oleh Direktorat Jenderal KSDAE sebagai institusi pemerintah yang bertanggung jawab dalam upaya pelestarian alam dan ekosistemnya (27 juta hektare kawasan perlindungan sistem penyangga kehidupan) sebagai modal pembangunan jangka panjang dan keberlanjutannya.

The Singer, Not The Song

Harvard Business Review Magazine (Summer 2021) dengan *special issue* “*How to Build Your Digital Intelligence*” menyajikan sebuah artikel yang menarik untuk kita refleksikan dalam konteks organisasi publik, termasuk kelola kawasan konservasi di Indonesia. Artikel yang ditulis oleh Becky Frankiewicz dan Tomas Chamorro-Premuzic tersebut berjudul “*Digital Transformation is About Talent, Not Technology*”. Menarik sekali, karena apa yang kita bayangkan tentang era digital saat ini, yang mewabah di seluruh dunia, masih saja perkembangan dan tantangannya ke depan ditentukan oleh talenta manusia. Dalam tulisan tersebut dikatakan bahwa, “*Technical competence is temporary but intellectual curiosity must be permanent*”.

Selanjutnya disampaikan pula bahwa untuk mendorong perubahan (*change*) itu diawali dari puncak, “*The idea of*

bottom-up or grassroots change is much more likely to happen if you drive it from the top down. This does not mean that you have to embrace an autocratic or hierarchical structure or that you need a culture of fear. In fact, it's a simple matter of leadership, whether transactional or transformational. In the context of digital transformation, you cannot expect big changes or upgrades to your organization unless you start by selecting and developing your top leaders in that vein to begin with".

Dalam berbagai kesempatan, Pak Wahjudi Wardoyo, termasuk dalam bukunya yang berjudul *Inspirasi dari Gunung Gede Pangrango* (2020), menyatakan pentingnya *"the singer, not the song"*. *The singer* itu maksudnya adalah *the leader*, yang akan menentukan perubahan dalam organisasi yang dipimpinnya. Sekali lagi, pendapat ini sesuai dengan pendapat kedua penulis di atas, bahkan dalam konteks dunia teknologi digital. Pimpinan di puncak organisasi itulah yang paling mampu melakukan perubahan dan respons terhadap berbagai tantangan ke depan, walaupun proses *bottom-up* tetap perlu dilakukan. Termasuk dalam hal upaya transformasi digital.

Telah banyak upaya transformasi digital yang dilakukan dalam penyelenggaraan dan pengelolaan kawasan konservasi. Berikut adalah gambaran dari beberapa upaya-upaya tersebut yang telah dilakukan di lingkungan Direktorat Jenderal KSDAE:

Call Center

Sejak Juni 2017, ‘era baru’ tentang model mengurus kawasan konservasi termasuk di dalamnya urusan satwa liar telah dimulai. Salah satunya adalah dengan ditetapkannya setiap Unit Pelaksana Teknis lingkup Ditjen KSDAE untuk membuat *Call Center*, dengan tujuan meningkatkan partisipasi dan kepedulian publik akan semua aspek dari urusan konservasi. Dalam setiap siaran pers, baik oleh UPT maupun Biro Humas Kementerian LHK, selalu dicantumkan nomor *Call Center* tersebut.

Evaluasi selama 3,5 tahun ini menunjukkan bahwa *Call Center* tersebut sangat bermanfaat bagi UPT untuk memberikan respons cepat dan tepat. Keberadaan *Call Center* ini juga dapat digunakan untuk analisis *trend* yang terjadi di ‘arus bawah’ dan bagaimana perkembangannya, sehingga menjadi bahan baku bagi pimpinan UPT dalam melakukan perubahan-perubahan dalam organisasi, termasuk penentuan prioritas yang harus dilakukan ke depan.



Factsheet Call Center Balai KSDA DKI Jakarta

Sepanjang tahun 2020, sepuluh *Call Center* yang menerima pengaduan terbanyak adalah sebagai berikut: Balai Besar KSDA Sumatera Utara dengan 4.796 aduan, Balai Taman Nasional Gunung Merbabu (1.497), Balai Taman Nasional Gunung Rinjani (1.128), Balai Besar Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (782), Balai Taman Nasional Way Kambas (341), Balai KSDA Jawa Tengah (327), Balai Taman

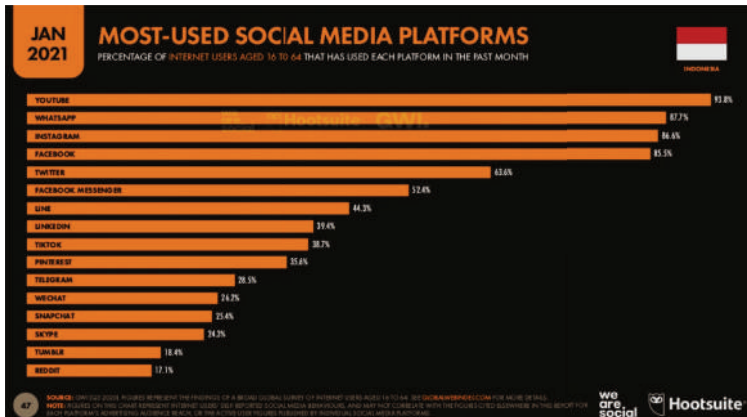
Nasional Tanjung Puting (284), Balai KSDA Bali (233), Balai KSDA Kalimantan Selatan (214), dan Balai Taman Nasional Gunung Halimun Salak (200).

Gambar di atas adalah contoh analisis *Call Center* Balai KSDA DKI Jakarta, berupa infografis hasil laporan masyarakat sepanjang 2018. Selain dari *Call Center*, penanganan satwa diperoleh dari hasil sitaan Ditjen Gakkum, kepolisian, operasi Balai KSDA DKI Jakarta di Bandara Soekarno Hatta, serta serahan dari masyarakat. Dari 104 kejadian, sebanyak 78,6% berasal dari laporan di *Call Center*. Sebanyak 973 individu satwa berhasil ditangani dengan proporsi 63% burung, 24% mamalia, dan 13% reptil. Dari pengalaman tersebut, dapat digambarkan bahwa kerja Balai KSDA DKI Jakarta sebagian besar berurusan dengan perdagangan satwa legal maupun ilegal, penangkaran, konflik satwa, dan kepemilikan satwa.

Instagram dan Youtube

Tidak dapat dipungkiri, Instagram dan Youtube merupakan wahana yang menarik, terpenting dan tercepat dalam berkomunikasi saat ini dan mungkin di masa depan. Di Instagram, kita dapat melihat kombinasi antara gambar dan video tentang apapun, mulai dari keindahan alam liar, keunikan satwa, aktivitas pendakian, *selfie*, *tip and trick*, olah raga, sampai dengan ekspresi sangat personal untuk menunjukkan jati diri. Dan karenanya populer istilah *instagramable*. Selain itu, dari kedua platform di atas, banyak pihak yang mampu menggaruk keuntungan besar. Semakin

banyak *follower*-nya, maka semakin banyak keuntungan yang diperolehnya.

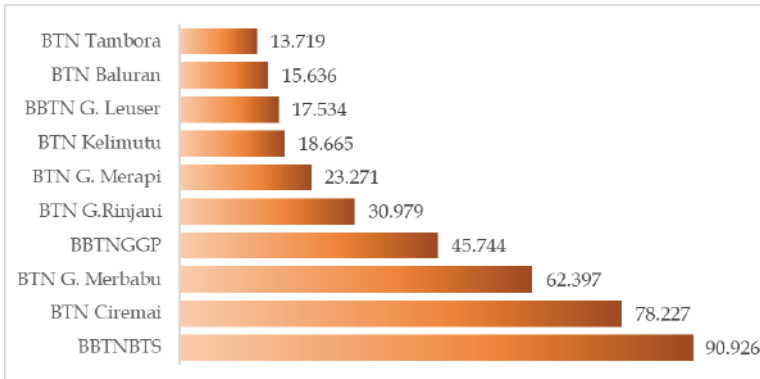


Data dan informasi penggunaan media sosial di Indonesia pada awal 2021 (datareportal.com)

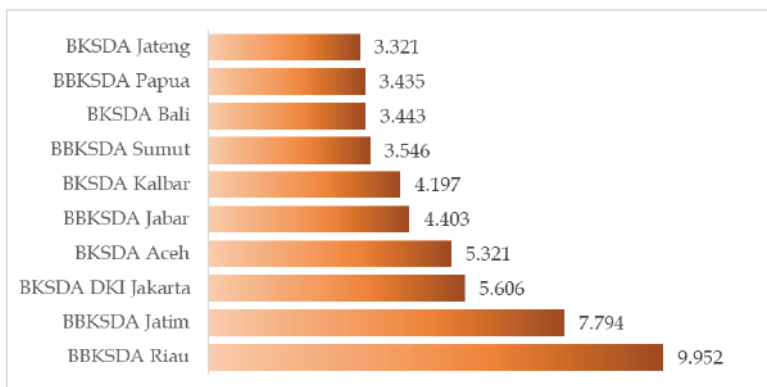
Berdasarkan publikasi yang diunduh dari datareportal.com, pada Januari 2021, *platform medsos* yang terbanyak digunakan di Indonesia adalah Youtube dan Instagram, selain Whatsapp yang memang intensif digunakan dalam berkomunikasi via teks. Kedua wahana tersebut telah mengalahkan Facebook dan Twitter yang dulunya merajai dunia media sosial. Youtube digunakan oleh 93,8% pengguna internet di Indonesia yang jumlahnya mencapai 202,6 juta orang atau 73,7% dari populasi penduduk Indonesia. Adapun Instagram digunakan oleh 86,6% pengguna internet di Indonesia, yang disusul oleh Facebook sebanyak 85,5% dan Twitter sebanyak 63,6%.

Ben Dattner dan Tomas Chamorro-Premuzic dalam artikelnya berjudul *How to Curate Your Digital Personal* (HBR Special Issue Summer 2021, halaman 162), mengatakan bahwa

‘social media postings, shares, and likes, each of these can be analyzed for quantity, quality and content, and have been shown to correlate with personality, beliefs, political preferences, and consumer behavior’. Dengan demikian, analisis terhadap respon masyarakat yang disampaikan melalui *medsos* pada 74 UPT Direktorat Jenderal KSDAE menjadi sangat penting bagi pimpinan, baik di tingkat UPT maupun di Jakarta, untuk membuat skala prioritas perbaikan, revisi, atau percepatan tindakan, terutama untuk isu-isu yang menjadi sorotan perhatian publik (*viral*).



Sepuluh *Official Instagram* UPT Taman Nasional dengan pengikut terbanyak per 22 Oktober 2021



Sepuluh *Official Instagram* UPT KSDA dengan pengikut terbanyak per 22 Oktober 2021

Mari kita cermati sepuluh besar *follower* terbanyak dari akun IG UPT KSDA dan UPT taman nasional pada bulan Oktober 2021 sebagaimana gambar di atas. Dari data tersebut, yang tentu saja selalu berubah setiap saat, terlihat upaya-upaya yang telah dilakukan oleh UPT dalam berkomunikasi dengan publik. Platform media sosial dapat menjangkau khalayak umum yang luas tanpa batasan jarak dan waktu. Pentingnya komunikasi publik via media sosial tentu karena kecepatan dan akurasi informasi. Hal ini penting dalam rangka memberikan edukasi dan penyadartahuan kepada publik berdasarkan fakta lapangan (*evident based*), untuk menangkal *hoax* yang dapat menyesatkan publik.

Fenomena *Hoax* dan Edukasi Publik

Hoax bisa muncul dalam berbagai bentuknya, dengan beragam tujuannya. Yang jelas, selain untuk mendapatkan sensasi publik, juga akan membingungkan publik. Apakah

foto yang dimuat itu benar, ada di Indonesia? Atau hanya *copas* dari sumber IG atau Youtube di luar Indonesia.

Juga tentang waktu kejadian dari postingan tersebut. Terdapat beberapa kali postingan, yang terkadang terjadi pengulangan dari masa lampau. Penyebaran informasi yang sungguh menyesatkan, yang seharusnya kejadian tersebut sudah terjadi di masa lampau dan telah ditangani hingga tuntas, namun kembali disebarakan dengan berbagai motif.

Salah satu contoh adalah konten yang diunggah oleh salah satu anonim yang pengikutnya sampai saat ini telah mencapai 133 ribuan orang. Saat itu akun ini meyebarkan video seekor gajah yang sedang menarik log kayu. Postingan tersebut dilihat oleh lebih dari 4 juta kali. Artinya ada potensi jutaan orang mendapatkan informasi yang menyesatkan. Apakah benar itu di Indonesia? Atau di negara lain? Penelusuran oleh Tim Cyber Direktorat KKH, menemukan bahwa foto yang diunggah itu berasal dari investigasi TV Aljazeera tentang peranan gajah di Myanmar, untuk menarik kayu (log) dari dalam hutan. Video asli cuplikan postingan tersebut secara lengkap dapat dilihat dalam tautan berikut: <https://www.youtube.com/watch?v=fZUNMGz-XKc>.



Salah satu contoh postingan menyesatkan

Kondisi-kondisi yang demikian itu, harus selalu direspons dengan cepat, disertai dengan klarifikasi secara memadai. Fenomena *hoax* harus secepat mungkin ditangani dan dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan, antara lain melalui pendekatan edukasi, pendekatan kultural, pendekatan struktural, pendekatan hukum, serta gabungan darinya.

Untuk menangkal *hoax*, kami selalu mengajarkan resep manjur basis kelola kawasan konservasi dan konservasi keanekaragaman hayati, yaitu: (1) *regulation based*, (2) *scientific based*, (3) *evidence based*, (4) *experience based*, dan (5) *precautionary principle based*. Dalam mengkomunikasikan

penanganan *hoax* tersebut, mungkin juga perlu menerapkan prinsip 3M dari Pak Wahjudi Wardoyo, yaitu *mutual trust*, *mutual respect*, dan *mutual benefit*.

Peran CCTV

Balai TN Gunung Halimun Salak menjadi yang pertama (pelopor) dalam menggunakan *Closed Circuit Television* (CCTV) untuk pemantauan elang jawa. Dari segi keilmuan, ini sangat penting dan kemungkinan ditemukan teknik dan bahkan teori baru tentang proses kelahiran dan perilakunya sejak masa kelahiran hingga bisa terbang dan mencari makan sendiri. CCTV dipasang pada pohon dengan ketinggian 25 meter, sejajar dengan tempat elang tersebut mengeram. Dipantau 24 jam yang terhubung dengan layar monitor. Hal yang belum pernah terjadi sebelumnya. Muatan inovasinya sangat tinggi, yaitu aspek: (1) kebaruan, (2) kemanfaatan, (3) potensi replikasi.



Penggunaan CCTV dalam pemantauan satwa liar

Infografis di atas menunjukkan proses pemantauan CCTV. Tanpa teknologi digital seperti ini, mustahil proses

tersebut dapat dipantau dengan cermat dan *realtime*. Era baru digitalisasi di Ditjen KSDAE telah dimulai dan akan terus berkembang di masa mendatang. Sama seperti pemasangan *videotrap* di TN Ujung Kulon dan TN Meru Betiri, yang dapat memantau keberadaan dan perilaku satwa liar di dalam taman nasional, yang seringkali sulit untuk dijumpai secara langsung. Tayangan kelahiran elang jawa sejak 18 April 2021, saat ini telah dilihat oleh 327.000 *viewer*. Suatu jumlah yang luar biasa yang tidak akan pernah terbayangkan bisa dilakukan komunikasi publik seperti itu lima tahun yang lalu.

Selain untuk memantau satwa, di lingkungan UPT Direktorat Jenderal KSDAE, CCTV juga banyak digunakan untuk memantau pengunjung kawasan konservasi secara *real time*, antara lain di kawasan TN Gunung Rinjani, TN Kelimutu, TN Gunung Merapi, TN Gunung Merbabu, dan lain-lain. Para pendaki di area yang sulit dijangkau secara cepat di jalur pendakian dan *camping ground* TN Gunung Rinjani dipantau sepanjang hari dengan CCTV yang menggunakan energi matahari. Balai TN Kelimutu juga demikian, untuk mengawasi pergerakan pengunjung wisata ke area danau tiga warna yang beresiko terjadi kecelakaan. Rekaman visual dari CCTV tersebut dapat dengan mudah dipantau menggunakan perangkat mobile. Kawah Merapi dan beberapa lokasi di kawasan TN Gunung Merapi juga dipantau menggunakan CCTV. Keuntungan yang diperoleh antara lain, pemantauan yang dapat dilakukan secara remote dan *real time*, serta

respon yang dibutuhkan dapat dirumuskan dan dilakukan secara cepat.

Wildlife Movement

Teknologi digital sejak lama telah merambah ke dunia satwa liar. Bahkan, teknologi radio telemetri untuk satwa liar telah dikembangkan dan digunakan sejak beberapa dekade lalu. Walaupun *transmitter GPS collar* yang ada di Indonesia masih diimpor dari beberapa negara, namun manfaat nyata telah dibuktikan dengan dipasangnya pada kelompok gajah, dengan pemasangan pada betina sebagai ketua kelompok, dan langsung dapat dipantau melalui perangkat mobile. *Transmitter GPS collar* telah dipasang pada tiga kelompok gajah di Aceh dan satu kelompok di Tanggamus, Lampung.

Demikian pula dengan harimau sumatera, seperti si Corina, harimau sumatera betina berumur 3 tahun yang terjat di areal Estate Meranti, Kecamatan Teluk Meranti, Kabupaten Pelalawan. Diselamatkan oleh tim Balai Besar KSDA Riau, dibawa ke Pusat Rehabilitasi Harimau Sumatera di Kabupaten Dharmas Raya. Dan pada 20 Desember 2020 telah dilakukan pelepasliaran. Corina yang telah dipasang *transmitter GPS collar* bergerak dari lokasi pertama dilepas di Semenanjung Kampar menuju ke arah TN Zamrud, lebih dari 70 km selama beberapa bulan. Corina sepertinya masih terus mencari lokasi yang tepat untuk habitatnya.



Pemantauan pergerakan Corina menggunakan *transmitter GPS collar*

Penggunaan radio telemetri juga pernah diterapkan pada komodo, baik pada individu anakan, komodo betina maupun komodo jantan dewasa. Penggunaan transmitter pada anakan komodo memberi informasi yang sangat penting yaitu mengenai pola pergerakan dan perilaku anakan komodo. Dari data radio telemetri diketahui anakan komodo menghabiskan hampir seluruh waktunya (97%) berada di atas pohon (*arboreal*) selama tahun pertama hidupnya, dia baru akan banyak beraktifitas di permukaan tanah ketika sudah berumur lebih dari satu tahun, itupun masih akan memanjat pohon untuk menghindari predasi dari komodo yang lebih besar. Komodo baru benar-benar akan hidup di permukaan tanah pada saat beranjak dewasa atau ketika mencapai berat sekitar 20 kilogram, ketika bobot tubuhnya sudah terlalu berat untuk kembali memanjat pohon.

Pada komodo betina, studi radio telemetri memberi informasi penting terkait pergerakannya pada saat bertelur dan menjaga sarangnya. Setelah bertelur sekitar bulan Juli hingga September, komodo betina akan berada disekitar sarang

sekurangnya selama empat bulan untuk menjaga telur dari ancaman predator. Uniknya setelah merasa telurnya cukup aman, betina tersebut akan meninggalkan sarangnya untuk kembali beraktivitas secara normal dan aktif mencari mangsa, komodo betina tidak kembali ke sarang untuk menjaga anak anaknya pada saat telurnya menetas sekitar bulan Februari hingga April. Anak komodo yang baru menetas akan bertahan hidup sendiri tanpa perlindungan induknya.

GPS collar digunakan untuk mempelajari pergerakan komodo jantan dewasa. Sebanyak 8 ekor komodo jantan dewasa pernah dipasang *GPS collar* selama satu tahun untuk mempelajari pola pergerakannya selama satu tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa Komodo dewasa tidak pernah bergerak jauh meninggalkan lembah tempat dia tinggal, dengan rata rata pergerakan hariannya hanya sejauh 573 meter. Pergerakan terjauh tercatat pada saat musim kawin, yaitu ketika komodo jantan mencari komodo betina, pada saat tersebut seekor komodo jantan dewasa dapat bergerak sejauh 3 km tanpa keluar dari lembah tempat tinggalnya.



Penggunaan *GPS Collar* pada Komodo

Teknologi *transmitter GPS collar* yang digunakan untuk memantau pergerakan satwa liar ini di masa datang akan semakin dibutuhkan, dan semoga pembiayaannya dapat semakin murah. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan teknologi ini, mulai dari upaya mitigasi konflik satwa liar dengan manusia (*early warning system*), untuk kebutuhan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pengelolaan satwa liar (*behavioural ecology*), pengelolaan satwa

liarnya sendiri, bahkan untuk sekedar kebutuhan penunjang wisata alam dan pengamatan satwa liar.



Tim tangguh Balai TN Komodo dan Yayasan Komodo Survival Program

Pemantauan Badak Jawa di TN Ujung Kulon

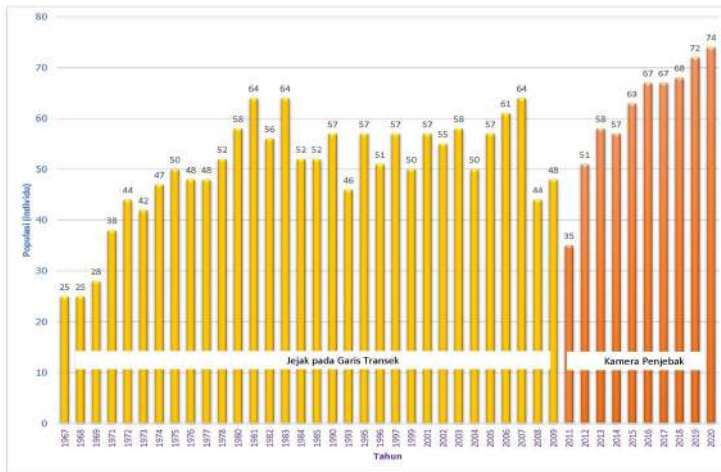
Badak jawa merupakan spesies paling langka di antara lima jenis badak yang masih ada di dunia saat ini. Sebarannya pun sudah sangat menyempit hingga tersisa di semenanjung barat daya pulau Jawa, di kawasan Taman Nasional Ujung Kulon. Berdasarkan survei secara berkesinambungan sejak tahun 1967, populasinya diperkirakan tersisa sebanyak 74 individu pada tahun 2020 (40 individu jantan dan 34 individu betina). Oleh karena sebaran yang terbatas dan populasinya yang kecil, badak jawa ditetapkan sebagai jenis satwa yang dilindungi berdasarkan peraturan perundangan di Indonesia. IUCN sebagai organisasi konservasi dunia mengkategorikan badak jawa sebagai satwa yang *critically endangered* di dalam *Red List Data Book*. Badak jawa juga terdaftar dalam Appendix

1 CITES, yang berarti bahwa spesies ini populasinya sangat sedikit di alam dan dikhawatirkan akan punah.

Sejak tahun 1967 sampai dengan 2011, inventarisasi populasi badak jawa dilakukan dengan metode penghitungan jejak dalam transek. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang ekologi, metode tersebut kemudian diakui memiliki banyak kelemahan yang berpengaruh signifikan pada bias hasilnya. Proses pencarian dan identifikasi jejak sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan tanah, sehingga diperlukan pengamat yang berpengalaman. Kondisi fisik dan motivasi pengamat juga tentu akan berpengaruh. Selain itu, penggunaan metode tersebut akan menghasilkan populasi yang *over estimate*, karena faktor redundansi data (individu yang sama dapat terhitung lebih dari satu kali).

Pada tahun 2011, Balai TN Ujung Kulon mulai menggunakan kamera penjebak (*video camera trap*) untuk memantau populasi badak jawa. Keberadaan individu terdeteksi oleh sensor gerak dalam radius jangkauannya untuk kemudian memicu pembukaan rana kamera. Penempatan kamera dilakukan secara *stratified sampling* berdasarkan preferensi habitat atau wilayah jelajah badak jawa. Metode tersebut dapat menghasilkan data kondisi dan habitat badak jawa secara lebih faktual, obyektif dan lengkap, terutama untuk pengenalan masing-masing individu melalui ciri morfologi dan perilakunya. Pada tahun 2021, Balai TN Ujung Kulon melaksanakan pemantauan populasi badak jawa dengan 150

unit perangkat kamera jebak yang penempatannya diatur dalam grid berukuran 1 x 1 km.



Grafik perkembangan populasi badak jawa di TN Ujung Kulon

Apabila diperhatikan pada gambar di atas, akan terlihat bahwa hasil survei dengan kamera penjebak lebih konsisten selama 10 tahun terakhir. Adapun perhitungan populasi berdasarkan jejak memperlihatkan hasil yang tidak konsisten dan perlu menyertakan *confidence interval* untuk dapat memahaminya dengan baik.



Pemasangan kamera jebak



Dokumentasi badak hasil kamera jebak

Pemantauan Macan Tutul di TN Meru Betiri

TN Meru Betiri merupakan kawasan konservasi di semenanjung timur Pulau Jawa (Kabupaten Jember dan Kabupaten Banyuwangi) seluas 52.626,04 hektare. Kawasan ini merupakan habitat bagi setidaknya 372 jenis fauna, diantaranya macan tutul jawa (*Panthera pardus melas*) yang statusnya *Critically Endangered*. Sejak tahun 2014 hingga saat

ini, Balai TN Meru Betiri secara intensif terus melakukan pemantauan populasi dan habitatnya dengan menggunakan kamera penjebak. Selain macan tutul jawa, kamera jebak juga telah merekam satwa lain yang berpotensi sebagai satwa mangsa sebanyak 22 jenis, antara lain berupa: banteng, rusa, kijang, kancil, binturong, babi hutan, ajag, musang, monyet ekor panjang, lutung, ayam hutan, merak, trenggiling, tupai, landak, dan elang, beberapa jenis burung serta berbagai jenis satwa lainnya.

Monitoring karnivora besar ini menggunakan metode *Capture Recapture* dan *Detection Non Detection* (DND) dengan kamera jebak. Desain site monitoring menggunakan sistem grid yang berukuran 2 x 2 km. Monitoring dilakukan dengan menggunakan 103 unit kamera yang terpasang pada 52 stasiun pengamatan.

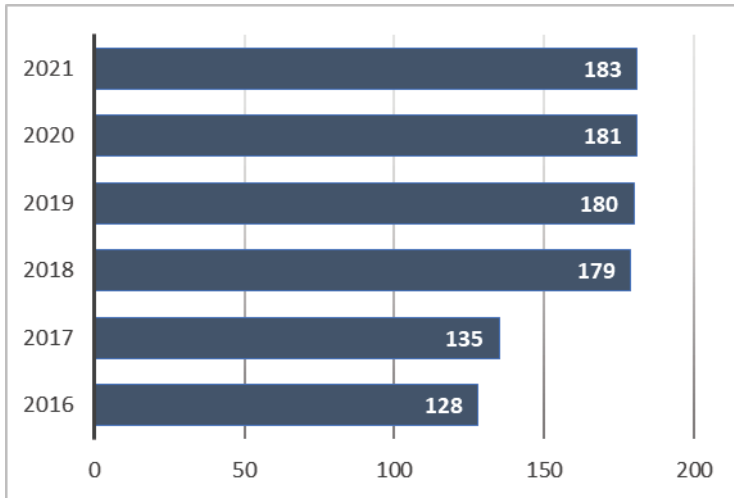


Foto macan tutul rekaman kamera jebak

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa estimasi ukuran populasi macan tutul jawa di TN Meru Betiri pada tahun 2020 sebanyak 32 individu (19-53 individu). *Sex ratio* dalam populasi macan tutul jawa berdasarkan hasil analisis SECR (*Spatially Explicit Capture Recapture*) adalah 0,44 individu jantan dan 0,56 individu betina atau 1 jantan banding 2 betina, sehingga *sex ratio* dapat dikatakan normal. Adapun individu macan tutul jawa yang dapat diidentifikasi sejak tahun 2017 sampai 2020 adalah sebanyak 20 individu, yang terdiri dari 10 betina (8 kuning/terang dan 2 *melanistic*), dan 10 jantan (8 kuning/terang dan 2 *melanistic*).

Photo Id dalam Pemantauan Hiu Paus

Kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) merupakan kawasan konservasi laut terluas di Indonesia. Taman nasional yang ± 95% dari luasannya adalah perairan ini merupakan habitat alami bagi beberapa jenis spesies penting yang dilindungi Undang-undang di Indonesia, diantaranya beberapa jenis penyu, duyung, lumba-lumba, beberapa jenis hiu termasuk ikan hiu terbesar, yaitu hiu paus/*whale shark*, yang juga dikenal dengan nama hiu tutul atau hiu bodoh. Jenis ini belakangan menjadi primadona wisata di kawasan TNTC, selain juga merupakan *flagship species*. Oleh karenanya, sejak tahun 2010 hingga saat ini terus dilakukan pemantauan secara berkesinambungan.



Grafik hiu paus yang teridentifikasi antara tahun 2016-2021

Pemantauan hiu paus di TNTC ini dilakukan dengan metode *photo id*, yaitu identifikasi individu berdasarkan pola totol putih yang unik dan tidak pernah berubah layaknya sidik jari. Foto hiu paus diolah menggunakan *software photoscape* dan untuk identifikasi individu menggunakan *software I3S (Interactive Individual Identification System)*. I3S melakukan identifikasi secara otomatis melalui perbandingan visual dengan memanfaatkan database foto yang telah tersimpan di dalam server.

Pusat data hiu paus untuk wilayah TNTC telah dibangun untuk memudahkan akses data. Basis data terintegrasi ini bertujuan untuk membangun sistem pemantauan digital menggunakan aplikasi survei. Data penyebaran hiu paus dapat dilihat pada <http://bit.ly/BHSWhale sharkDashboard>



Proses identifikasi dengan *software* I3S dan Whale Shark Dashboard

SMART RBM

Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART) merupakan sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh konsorsium beberapa lembaga internasional di bidang konservasi dan dapat digunakan secara bebas oleh banyak pihak. SMART dikembangkan terutama untuk kebutuhan perencanaan, pendokumentasian, analisis, pelaporan dan pengelolaan data dan informasi keanekaragaman hayati dan tindakan intervensi manajemennya di tingkat tapak. Penggunaan SMART sejalan dengan kebijakan *Resort*

Based Management (RBM) di kawasan konservasi, sehingga kemudian di Indonesia lebih dikenal dengan istilah SMART-RBM. Dalam prakteknya, sistem tersebut terutama digunakan dalam pelaksanaan eksplorasi kawasan konservasi, patroli pengamanan dan penjagaan kawasan, serta keperluan lain yang relevan. Secara teknis, sistem ini memiliki beberapa keunggulan terutama terkait interface grafis yang *user friendly*, *near real time data* (tabular dan spasial), akurasi data, keamanan data, otomasi analisis dan pelaporan, standarisasi struktur data, sistem *query* yang lengkap namun sederhana, pengintegrasian berbagai jenis data, dan lain-lain.

Implementasi SMART di Indonesia dimulai pada tahun 2010 saat WCS-IP menginisiasi sistem pengelolaan data patroli di TN Gunung Leuser (MIS^t). Sistem ini kemudian dikembangkan lebih lanjut dan disempurnakan pada tahun 2012 untuk mengatasi kendala kerumitan penggunaan sistem. Pada tahun 2013, beberapa lembaga yang bekerjasama dengan Direktorat Jenderal KSDAE mulai mengembangkan SMART. Pada tahun 2014 – 2015 *pilot project* implementasi SMART di beberapa UPT di Sumatera mulai dilakukan (TNGL, TNBBS, TN Berbak, TN Sembilang, TNKS). Untuk keseragaman penggunaan dan pemanfaatannya di tingkat UPT, pada tahun 2016 dibentuk kelompok kerja SMART di tingkat pusat (Keputusan Direktorat Jenderal KSDAE Nomor: 220/KSDAE/SET/KSA.1/7/2016 tentang Pembentukan Kelompok Kerja SMART). Saat itu, tim Pokja mengembangkan seluruh dokumen yang diperlukan untuk

mendukung implementasi SMART di seluruh kawasan konservasi di Indonesia. Hingga saat ini, implementasi SMART semakin meluas tidak hanya di Sumatera namun juga mencakup wilayah lain di seluruh Indonesia.

SMART sebagai sebuah alat juga menyediakan fitur *SMART Mobile* yang merupakan aplikasi berbasis android yang berfungsi sebagai alat pengambilan data di lapangan. *SMART Mobile* ini menyatukan beberapa fungsi yaitu sebagai lembar data (*tallysheet*), kamera dan GPS sekaligus. *SMART Mobile* juga dapat digunakan secara *online* maupun *offline* sehingga tetap dapat digunakan meskipun pengguna berada di area yang terpencil dan tidak ada sinyal GSM karena *SMART Mobile* terhubung dengan satelit GPS.

SMART Mobile merupakan pengembangan dari aplikasi klasik *CyberTracker* sehingga dapat mengikuti perkembangan sistem android saat ini serta memiliki tampilan yang lebih modern serta sudah mengakomodir kebutuhan pengguna SMART. Data-data lapangan yang diambil menggunakan aplikasi *SMART Mobile* dapat ditransfer secara langsung ke aplikasi *SMART Desktop* sehingga dapat mempercepat proses aliran data dari lapangan.

SIDAK-Situation Room

Big data system di Indonesia telah menjadi isu yang sejak lama diwacanakan dan kembali ramai dibicarakan dalam beberapa tahun terakhir. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia

telah mengamanatkan kebijakan tata kelola data tersebut. Dengan kebijakan satu data Indonesia (SDI), tata kelola data diharapkan dapat menghasilkan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, serta mudah diakses dan dibagipakaikan melalui pemenuhan standar data, meta data, interoperabilitas data, dan menggunakan kode referensi dan data induk. Kebijakan SDI dimaksudkan untuk mewujudkan keterpaduan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pengendalian pembangunan dengan dukungan data yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, mudah diakses, dan dibagipakaikan, serta dikelola secara seksama, terintegrasi dan berkelanjutan.

Tantangan penyelenggaraan kebijakan SDI terutama terkait dengan ketersediaan infrastruktur serta jaringan informasi. Tidak dapat dipungkiri bahwa ketersediaan data dan informasi yang valid dan komprehensif merupakan hal yang vital dalam berbagai kepentingan, baik dari segi ekonomi, sosial, hukum maupun dalam pengelolaan sumber daya alam. Di lingkungan Kementerian LHK, pengelolaan data dan informasi menjadi isu yang strategis mengingat berbagai instrumen kebijakan dan regulasi sangat terkait dengan data kawasan hutan, keanekaragaman hayati, serta pengelolaan lingkungan hidup pada umumnya. Di lingkungan Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem sendiri, data dan informasi menjadi vital peranannya karena luasnya dampak yang ditimbulkan dari kebijakan konservasi.

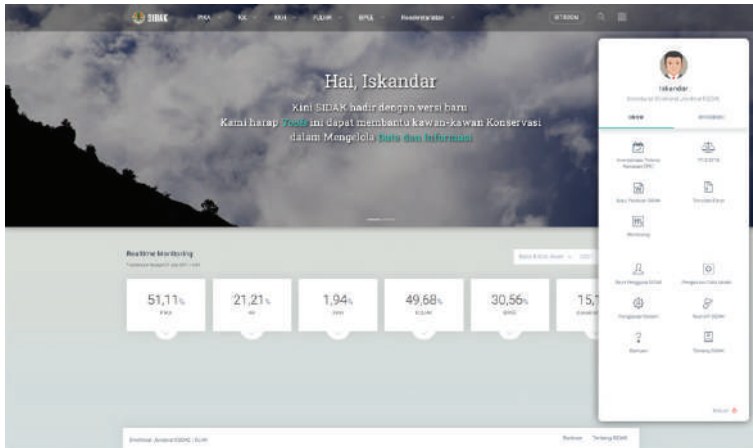
Direktorat Jenderal KSDAE telah mengembangkan sistem perdataan dan pelaporan secara terintegrasi sejak tahun 1999. Sistem Perdataan dan Pelaporan Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam (PKA, nama Direktorat Jenderal KSDAE saat itu) dibangun untuk memfasilitasi keseragaman arus data dan informasi yang bersumber dari unit-unit pengelola kawasan konservasi di lapangan, serta memudahkan kompilasinya di tingkat pusat. Sistem perdataan dan pelaporan tersebut meliputi seluruh tema-tema teknis dan administratif dalam lingkup tugas dan fungsi direktorat jenderal beserta unit pelaksana teknis (UPT), baik balai taman nasional maupun balai konservasi sumber daya alam.

Pada tahun 2006, sistem perdataan dan pelaporan tersebut dimutakhirkan sehubungan perkembangan organisasi serta lingkup tugas dan fungsi Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA). Hal tersebut sebagaimana dituangkan dalam Keputusan Direktur Jenderal PHKA Nomor SK.182/IV-Set/EV/2006 tanggal 6 November 2006 Tahun 2006 tentang Petunjuk Teknis Sistem Perdataan dan Pelaporan lingkup Direktorat Jenderal PHKA. Beberapa hal baru diintroduksi ke dalam sistem perdataan ini, termasuk diantaranya memberikan payung hukum bagi pelaksanaan sistem perdataan di tingkat eselon 1 Departemen Kehutanan.

Dalam perkembangan selanjutnya, seiring perubahan organisasi dan tata kerja Direktorat Jenderal PHKA, maka

SK.182/IV-Set/EV/2006 tersebut dipandang tidak lagi sesuai dengan perkembangan dan kondisi saat itu. Petunjuk teknis dimaksud kemudian diubah menjadi Sistem Pendataan dan Pelaporan Direktorat Jenderal PHKA sebagaimana ditetapkan dengan Peraturan Direktur Jenderal PHKA Nomor: P.2/IV-SET/2013 tanggal 7 Januari 2013.

Sistem perdataan yang baru ini kemudian ditindaklanjuti dengan pengembangan Sistem Informasi dan Perdataan Konservasi atau lebih dikenal dengan SIDAK pada awal tahun 2014. Aplikasi SIDAK ini adalah aplikasi sistem perdataan yang memungkinkan penyelenggaraan urusan perdataan dan pelaporan dilaksanakan secara daring, sehingga lebih efisien dalam banyak hal, termasuk kecepatan dan ketepatan waktu penyampaian data dari lapangan hingga ke tingkat pusat. Aplikasi SIDAK tersebut mengadopsi Sistem Informasi Manajemen Kehutanan (SIMHUTAN) yang telah lebih dulu dikembangkan pada tahun 1996 oleh Sekretariat Jenderal Departemen Kehutanan. Sebelum aplikasi SIDAK terbangun, pelaporan dan perdataan di lingkup Direktorat Jenderal KSDAE masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk pengiriman dan kompilasinya.



Salah satu interface Aplikasi SIDAK

Pada pertengahan dekade 2010-an, terjadi perubahan organisasi pemerintahan secara besar-besaran. Departemen Kehutanan dan Kementerian Lingkungan Hidup digabungkan menjadi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Direktorat Jenderal PHKA kemudian berubah nama menjadi Direktorat Jenderal KSDAE, dengan memisahkan sebagian urusan perlindungan hutan menjadi kewenangan dan tanggung jawab Direktorat Jenderal Penegakan Hukum LHK, sebagian urusan pengendalian kebakaran hutan menjadi kewenangan dan tanggung jawab Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, serta sebagian urusan pembinaan cinta alam menjadi kewenangan dan tanggung jawab Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan. Dengan perubahan organisasi di tingkat pusat, maka demikian pula kemudian terhadap UPT Direktorat Jenderal KSDAE. Sebagian urusan UPT

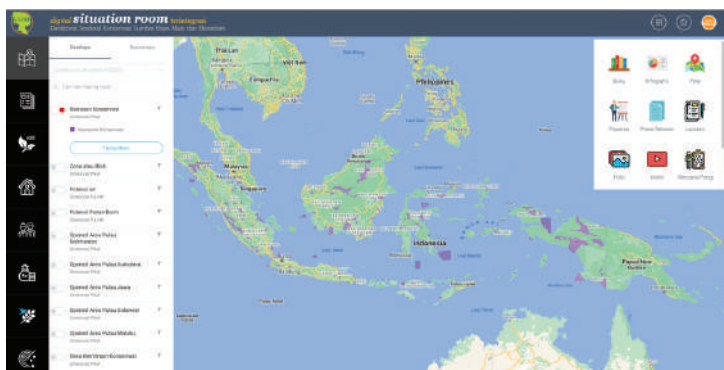
dialihkan kepada tiga direktorat jenderal baru tersebut, serta pengurangan UPT dari sebelumnya sebanyak 77 UPT menjadi tersisa 74 UPT.

Sehubungan perubahan organisasi tersebut, sampai dengan pembaharuan organisasi di tingkat UPT, maka dengan sendirinya SIDAK juga memerlukan pemutakhiran, baik payung hukumnya maupun aplikasinya sendiri. Proses pemutakhiran tersebut berjalan selama hampir dua tahun, yaitu di tahun 2017 dan tahun 2018. SIDAK yang baru kemudian ditetapkan pada akhir tahun 2018 melalui Peraturan Direktur Jenderal KSDAE Nomor: P.13/KSDAE/SET/Ren.o/12/2018 tanggal 18 Desember 2018 tentang Sistem Informasi dan Data Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Adapun aplikasi SIDAK hasil pembaharuan tersebut mulai digunakan pada Desember 2018. Hingga awal tahun 2021, aplikasi SIDAK telah menampung sebanyak 2.775.267 *record* data yang terdiri atas 2.034.755 *record* data input, 172.924 *record* data referensi, dan 567.588 *record* data aktivitas pengguna.

Walaupun demikian, SIDAK yang ada dan beroperasi sejak tahun 2018 belum mampu memberikan pelayanan data dan informasi secara efektif dan efisien. Salah satu kelemahan SIDAK adalah basis datanya yang bersifat numerik dan matriks sehingga membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk dapat mengekstraksinya menjadi paket informasi yang mudah dipahami. Dengan record data sejumlah lebih dari 2 juta, yang terbagi dalam 6 bidang dan 104 tema data, tentu

saja tidak akan mudah untuk dibaca, diekstraksi dan disintesis apalagi untuk dianalisis secara cepat dalam mendukung kerja-kerja di bidang konservasi. Diperlukan sebuah sistem informasi pendukung untuk keperluan tersebut agar dapat mempercepat proses pemanfaatan data.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, pada tahun 2019 kemudian dibangun sebuah sistem informasi yang disebut dengan *Situation Room* Direktorat Jenderal KSDAE. Kelemahan SIDAK diharapkan dapat dilengkapi oleh *situation room* yang walaupun berbasis *web database* namun dapat menampung data dan paket-paket informasi yang berbasis spasial, raster (*image*), video, infografis, serta narasi. Pengembangan terakhir dari Situation Room Direktorat Jenderal KSDAE adalah penambahan side-bar yang juga merupakan sistem informasi penanganan konflik tenurial kawasan konservasi, gangguan kawasan konservasi, dan pengendalian kebakaran kawasan (yang dikelola oleh Direktorat Kawasan Konservasi).





Interface Aplikasi Sitroom DJ KSDAE

Kedua sistem informasi tersebut diharapkan dapat bekerja secara terintegrasi, dapat diakses secara daring, serta dapat menjadi instrumen yang handal dalam melakukan fungsi pelayanan data dan informasi dimanapun dan kapanpun. *Situation Room* Direktorat Jenderal KSDAE berfungsi sebagai sistem informasi berbasis internet yang terintegrasi dari UPT hingga ke tingkat pusat, yang mampu mengorganisasi segala bentuk data dan informasi (*multiple structure*), dapat diakses secara cepat dimanapun dan kapanpun (*quick retrieve and easy access*), mudah dipahami oleh pengguna (*user friendly*), serta menarik dari segi desain (*eye catching*).

Dengan keunggulan tersebut, *situation room* diharapkan dapat mempercepat penyediaan data dan informasi bagi perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan, mempercepat penyediaan data dan informasi untuk kepentingan penyusunan program, kegiatan dan anggaran, serta untuk mempercepat pelayanan kebutuhan data dan

informasi bagi publik. Selain berfungsi sebagai sistem informasi, *situation room* juga diharapkan mampu menjadi wahana *knowledge management* pada Direktorat Jenderal KSDAE.

Sistem Informasi Manajemen UPT

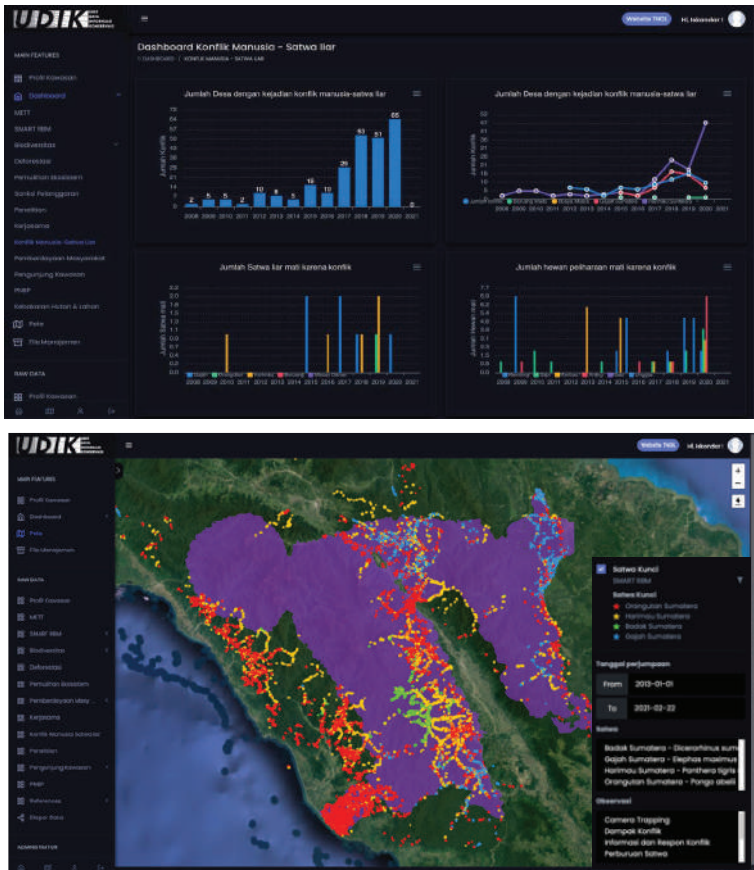
Pasca penyelesaian pengembangan SIDAK dan *Situation Room* Direktorat Jenderal KSDAE, kemudian disadari pula bahwa dalam pengelolaan sistem informasi dan mengorganisasi data dan informasi yang bersumber dari banyak tempat, dibutuhkan beberapa pilar yang kuat sebagai penyangganya. SIDAK dan *situation room* yang beroperasi secara terintegrasi dari level UPT ke tingkat pusat ternyata membutuhkan pilar penyangga yang setidaknya berupa *dedicated person* di semua level (wali data) yang kompetensinya memadai, sistem dan prosedur perdataan di level UPT, pembiayaan dan prasarana yang memadai, wahana pengelolaan dan penyimpanan data, jaringan internet, dan sebagainya. Ketiadaan beberapa penyangga tersebut kemudian dipandang menjadi faktor penghambat. Beberapa UPT sejauh ini menyediakan penyangga-penyangga tersebut secara memadai, sehingga dapat diasumsikan bahwa sebenarnya seluruh UPT pun kedepannya akan mampu melakukan hal yang sama.

Beberapa UPT Direktorat Jenderal KSDAE selama ini menerapkan SMART-RBM (*Spatial Monitoring and Reporting Tools – Resort Based Management*). Sistem tersebut terutama digunakan dalam pelaksanaan eksplorasi kawasan konservasi, patroli pengamanan dan penjagaan kawasan, serta keperluan

lain yang relevan. Aplikasi SMART-RBM, ternyata juga mengalami beberapa kendala, terutama kelemahan dalam pemanfaatannya. Basis datanya juga berbentuk numerik dan matriks sehingga tidak mudah untuk dibaca, diekstraksi dan disintesis secara cepat. Sebagai contoh, pada Balai Besar Taman Nasional (TN) Gunung Leuser, dalam tahun 2020 merekam 248 kegiatan patroli dan eksplorasi, dengan rekaman data sebanyak 29.752 *record*. Untuk memudahkan pembacaan data dan informasi yang dilaporkan dalam puluhan ribu record tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi yang menjadi *dashboard*, yang dapat menampilkan informasinya secara cepat.

Pada tahun 2019, Balai TN Berbak-Sembilang mencoba melakukan hal tersebut. Atas dukungan Zoological Society of London (ZSL) Indonesia Program, UNDP-Sumatran Tiger Project, dan Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE, Balai TN tersebut berhasil mengembangkan aplikasi SiBelang. Aplikasi berbasis web tersebut menjadi *dashboard* aplikasi SMART-RBM pertama di Indonesia, selain juga menampilkan fitur-fitur lain untuk kebutuhan manajemen kawasan TN Berbak Sembilang. SiBelang mampu secara cepat mempresentasikan data dan informasi hasil pelaksanaan kegiatan pengelolaan kawasan. Salah satu kelebihan lain dari SiBelang adalah kemampuannya dalam menyiapkan data input bagi SIDAK karena telah tersedianya *form* yang sesuai dengan struktur data SIDAK untuk beberapa tema.

Pada tahap selanjutnya, di tahun 2020, prototipe SiBelang kemudian dimodifikasi untuk kebutuhan pengelolaan data dan informasi pada Balai Besar TN Gunung Leuser. Pada tahap ini, Balai Besar TN Gunung Leuser bekerjasama dengan Wildlife Conservation Society Indonesia Program (WCS-IP) dan Sekretariat Direktorat Jenderal KSDAE mengembangkan aplikasi Unit Data Informasi Konservasi (UDIK). Sebagai sebuah unit, UDIK BBTN Gunung Leuser ditetapkan pada tahun 2019, meskipun proses penyempurnaan pengumpulan serta alur data dan informasi telah mulai diterapkan sejak tahun 2015. Saat ini UDIK telah beroperasi dan didukung oleh personil tetap serta aplikasi yang dapat diakses dengan cepat oleh para pengambil kebijakan di Balai Besar TN Gunung Leuser. Aplikasi UDIK merupakan salah satu aplikasi sistem informasi terlengkap yang ada di UPT Direktorat Jenderal KSDAE saat ini. Aplikasi tersebut antara lain memuat profil kawasan TN Gunung Leuser, *dashboard* SMART-RBM, biodiversitas kawasan, deforestasi, pemulihan ekosistem, pemberdayaan masyarakat, kegiatan penelitian, kunjungan kawasan konservasi, PNBP, kerjasama, kebakaran hutan dan lahan, sanksi pelanggaran, peta-peta interaktif, file manajemen, dan lain-lain. Konten UDIK untuk selanjutnya akan terus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Balai Besar TN Gunung Leuser. Gambar berikut adalah beberapa contoh tampilan dalam UDIK.



Gambar tampilan UDIK

Oleh karena keahlian UDIK, beberapa UPT Direktorat Jenderal KSDAE berminat untuk mengadopsi atau menduplikasi sistem informasi tersebut. Direktorat Jenderal KSDAE kemudian melaksanakan uji coba pengembangan sistem informasi manajemen tersebut ke 14 UPT sebagai lokasi *pilot project*. Uji coba ini akan membantu memperkuat sistem yang ada dan mengembangkan sistem baru yang

disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan masing-masing kawasan konservasi, dengan: (a) mendefinisikan kebutuhan data di lokasi untuk pengambilan keputusan yang tepat guna memperkuat pengelolaan kawasan konservasi dan mencapai prioritas konservasinya; (b) menilai kelayakan dan efektivitas pengumpulan, transfer, transformasi, dan penggunaan data untuk pengelolaan di tingkat tapak dan pusat; (c) mendefinisikan *tools* terbaik untuk pengumpulan dan manajemen data, termasuk SMART-RBM dan sistem informasi manajemen lainnya, dengan dukungan perangkat teknologi seperti tablet dan *smartphone*; dan (d) mendefinisikan bantuan teknis tambahan, teknologi, atau kebutuhan sumber daya lainnya.

Uji coba penggunaan dan pengembangan sistem informasi manajemen tersebut pada tahun 2021 telah dilaksanakan pada 16 UPT sebagai berikut:

1. Balai Besar TN Gunung Leuser
2. Balai Besar TN Kerinci Seblat
3. Balai Besar TN Bukit Barisan Selatan
4. Balai Besar TN Betung Kerihun – Danau Sentarum
5. Balai TN Bukit Tigapuluh
6. Balai TN Berbak - Sembilang
7. Balai TN Way Kambas
8. Balai TN Meru Betiri
9. Balai TN Gunung Rinjani
10. Balai TN Gunung Palung
11. Balai TN Bukit Baka Bukit Raya

12. Balai TN Sebangau
13. Balai TN Bogani Nani Wartabone
14. Balai TN Bantimurung Bulusaraung
15. Balai KSDA Jambi
16. Balai KSDA Aceh

Passive Integrated Transpondent (PIT) Tag

Sejak tahun 2003, Balai Taman Nasional Komodo melakukan pemantauan populasi komodo dengan menggunakan metode *mark-recapture*. Penandaan satwa komodo dilakukan dengan menggunakan alat penanda permanen berupa *Passive Integrated Transponder (PIT)-tag* yang ditanamkan secara permanen di bawah lapisan kulit komodo. Penggunaan PIT-tag atau *microchip* ini bertujuan untuk memudahkan identifikasi individu komodo sehingga dalam proses estimasi populasi dengan menggunakan metode *mark-recapture* hasilnya menjadi lebih akurat, karena setiap individu yang telah diberi penanda akan memiliki kode unik tersendiri sehingga tidak akan tertukar dengan individu lainnya. Teknologi ini pada dasarnya menggunakan prinsip gelombang radio pada frekuensi tertentu, sebagaimana yang biasa dikenal dengan istilah RFID (*Radio-Frequency Identification*).

Selain untuk keperluan penghitungan populasi komodo, penggunaan PIT-tag juga sangat bermanfaat untuk memantau pertumbuhan dan kondisi individu ataupun populasi komodo dari tahun ke tahun; memantau pola atau frekuensi reproduksi setiap betina yang sudah teridentifikasi

sebelumnya pada saat dilakukan pemantauan aktifitas bersarang; dan juga berguna untuk memantau apabila ada individu komodo yang mati karena faktor-faktor alami.

Penandaan dengan menggunakan *PIT-tag* dan metode *mark-recapture* juga dapat bermanfaat untuk memantau pergerakan tahunan komodo, karena kita dapat mengetahui sejarah lokasi tertangkapnya satwa tertentu setiap tahunnya. Informasi penting yang didapatkan selama lebih dari 15 tahun pemantauan menyebutkan bahwa tidak terdapat pergerakan komodo antar pulau, bahkan hampir tidak ada pergerakan antar lembah di pulau yang sama, sehingga mengakibatkan komodo membentuk metapopulasi antar pulau, dan bahkan kemungkinan antar lembah. Hal ini diperkuat dengan data hasil analisis genetika yang menyebutkan bahwa terdapat keragaman genetika yang berbeda antar populasi komodo di masing-masing pulau.



Hingga saat ini, PIT-*tag* telah dipasangkan pada sebanyak 1.253 individu komodo, dan dapat dipantau setiap tahunnya pada saat kegiatan monitoring populasi tahunan dengan menggunakan metode *mark-recapture*. Meskipun kegiatan pemantauan populasi komodo pada saat ini utamanya dilakukan dengan menggunakan metode *camera trap* dan pendekatan *site occupancy*, namun kegiatan penandaan komodo menggunakan PIT-*tag* dan pemantauan populasi dengan metode *mark recapture* tetap dilakukan secara rutin setiap tahunnya di dua lokasi lembah utama, yaitu di Loh Liang, Pulau Komodo dan Loh Buaya, Pulau Rinca. Penandaan dan pemantauan juga dilakukan di Pulau Padar sejak tahun 2019, dengan tujuan untuk mendokumentasikan proses ekologi yang sangat jarang terjadi, yaitu peristiwa rekolonisasi kembali Pulau Padar oleh populasi komodo di pulau yang sebelumnya telah dianggap sudah tidak dihuni lagi oleh biawak besar tersebut sejak tahun 1985.

Radio Frekuensi Identification (RFID)

TN Gunung Merbabu memanfaatkan teknologi dengan mengembangkan *hardware* dan *software* untuk memberikan pelayanan dan keamanan pendakian. Paket teknologi yang diberi nama SIDARING mengintegrasikan sistem pendataan, monitoring dan pemantauan. SIDARING menggunakan data dan informasi pendaki yang diperoleh melalui aplikasi *booking online*. Diferensiasi SIDARING dengan aplikasi *booking online* yang dikembangkan oleh beberapa UPT lain adalah adanya integrasi sistem pendataan

online dengan sistem monitoring lapangan menggunakan gelang chips RFID (Radio Frekuensi Identification).

Pendaki yang naik Gunung Merbabu akan dapat dimonitor posisinya karena gelang RFID yang dipakai akan terbaca oleh *RFID long reader* yang dipasang di titik tertentu. Dengan demikian ketika terjadi kejadian pendaki hilang dapat diketahui areal sapuan SAR dengan cepat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prosentase keberhasilan pencarian.

Sistem pemantauan jalur pendakian juga dilengkapi menara yang dilengkapi dengan CCTV koneksi nirkabel yang terhubung langsung dengan kantor Balai TN Gunung Merbabu. Monitoring CCTV digunakan untuk memantau situasi di bagian atas, dengan demikian pendaki dapat dipantau oleh pengelola dari bawah. Keadaan cuaca ekstrem pada areal camp dan sekitar kawasan puncak secara *realtime* dapat diketahui lebih dini oleh pengelola untuk di informasikan pada calon pendaki yang akan naik.

Pemanfaatan teknologi gelang *chips* RFID (SIDARING) bagi pendaki TN Gunung Merbabu sudah dimuat beberapa media. Bahkan, beberapa *influencer* pecinta pendakian banyak mengulas inovasi SIDARING melalui berbagai akun sosial media mereka.



Gelang RFID dan RFID Long Reader



Penggunaan Media Sosial dalam Desiminasi Informasi

PT. Angkasa Pura 1 Tbk saat ini sangat tertarik dengan teknologi SIDARING, sehingga pada tahun 2021 melalui anggaran CSR-nya akan membantu menambah satu titik lagi untuk pengembangan SIDARING di Pos III Jalur Pendakian Selo.

Pemanfaatan Media Sosial

Pemanfaatan berbagai media sosial dalam desiminasi informasi dilakukan oleh hampir seluruh unit kerja Direktorat Jenderal KSDAE, baik di Pusat maupun di unit-unit pelaksana teknis. Efektivitas pemanfaatan media sosial dalam hal ini akan dicontohkan dari apa yang dilakukan oleh Balai TN Sebangau di Kalimantan Tengah.

Cerita ini dimulai dari kepungan titik warna merah pada peta *hot spot* di TN Sebangau dan sekitarnya (walaupun hanya beberapa titik yang berada di dalam kawasan TN Sebangau). Kegiatan operasi siaga pengendalian kebakaran hutan telah dilakukan secara efektif sejak awal Bulan Juli 2019 dengan menempatkan 30 orang personil Manggala Agni di beberapa seksi wilayah, pemasangan papan peringatan kerawanan kebakaran dan penyajian materi kampanye pencegahan, serta berbagai informasi yang relevan lainnya pada media sosial.

Pada pertengahan Agustus hingga Oktober 2019, kesulitan dalam pengendalian kejadian kebakaran hutan di beberapa titik di dalam kawasan TN Sebangau mulai dialami. Berbagai upaya dan strategi terus dilakukan guna menghambat meluasnya area yang terbakar. Beberapa upaya penanganan kebakaran pun dipimpin langsung oleh pejabat struktural secara bergantian. Hal ini penting untuk memelihara semangat dan penguatan kondisi psikologis para petugas lapangan.

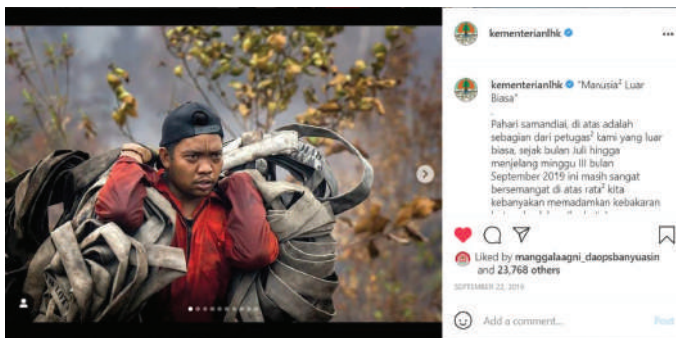
Beberapa hasil dokumentasi aktivitas pemadaman kebakaran di lapangan ini kemudian juga dibagikan kepada

khalayak umum melalui berbagai media sosial, terutama untuk kepentingan upaya preemtif dan preventif serta penyadartahuan kepada masyarakat terkait kebakaran hutan. Salah satu postingan di media sosial yang diberi *tagline* “Manusia-manusia Luar Biasa” pada tanggal 22 September 2019, kemudian menjadi postingan yang mendapat banyak atensi dan apresiasi dari publik. Postingan tersebut menjadi viral di berbagai media sosial, di tengah upaya pemadaman yang terus dilakukan. Postingan tersebut memberikan gambaran heroik bagaimana kerja luar biasa para anggota Manggala Agni yang bersahaja.



Manusia-manusia luar biasa menuai berbagai macam tanggapan dari publik. Doa, simpati, iba, marah, dan lain-lain

atas bencana asap dari kebakaran hutan. Berbagai kalangan pun ikut membagikan konten media sosial tersebut di berbagai platform. Berdasarkan data *insight* media sosial Instagram Balai TN Sebangau, pada saat artikel ini ditulis, tayangan tersebut disukai oleh 1.090 orang, di bagikan oleh 62 orang dengan impresi jangkauan mencapai 12 ribu tayangan. Reposting oleh akun Kementerian LHK atas tayangan tersebut disukai oleh 23.769 orang, dibagikan 1.337 kali, dengan impresi jangkauan sebanyak 173.605 tayangan. Pada akun Facebook Kementerian LHK, postingan ini disukai oleh 11.000 pengguna, dikomentari oleh 1.300 orang dan 9.800 kali dibagikan.



Pada tanggal 24 September 2019, Presiden Joko Widodo juga menayangkan konten tersebut dalam tajuk “Kerja Senyap di Hutan Gambut”. Pada postingan tersebut, tertulis *caption* singkat “Untuk mereka yang bekerja dalam senyap... Terima kasih”. Postingan ini dilihat oleh 3.182.973 orang. Kelanjutan dari cerita postingan ini ditutup dengan diundangnya para “manusia-manusia luar biasa” Balai TN Sebangau dalam acara Talk Show Hitam Putih di Studio Trans7 Jakarta. ***

Post 2022 **Transformasi Digital** **KSDAE:** ***Now and Beyond***

Saya ingin para pembaca membuka dan mengamati kembali foto sampul buku ini, beberapa menit saja. Pertama, apa yang ada dalam pikiran anda? Apakah sampul bukunya biasa saja atau tidak? Apapun jawaban anda, ini bukan persoalan salah atau benar. Sampul buku sengaja saya pilih sebagai pernyataan bahwa tanpa ada kerja bergelut lumpur - berkeringat para punggawa di lapangan, akan menegasikan transformasi digital organisasi. Buku ini di satu sisi menceritakan hikayat transformasi dan proses digitalisasi dalam organisasi Direktorat Jenderal KSDAE. Di sisi lain, dengan kemajuan teknologi di bidang konservasi satwa liar, *boots on the ground*, kerja lapangan, keringat patroli, ratusan hari pengamatan di tingkat tapak, ujung sepatu menyusuri jalur setapak beragam jejak satwa dan manusia, tetap wajib terus dilaksanakan. Kesemuanya bermuara pada satu tujuan, yaitu memperbaharui data untuk penguatan

sistem pengambilan keputusan, dan membuat skala prioritas kebijakan di tingkat tapak dan nasional.

Kedua, paradoks sub-judul yang ditempatkan di bagian akhir tetapi dengan narasi ‘pernyataan pembuka’. Bahwa, buku ini yang berisi uraian tindakan semua unit kerja Ditjen KSDAE sebagai pondasi yang kokoh untuk melangkah ke depan, sebagai penegas pentingnya estafet kepemimpinan di masa depan: untuk keberlanjutan gagasan, pedoman dan pelaksanaan transformasi digital. Bahwa tidak semata-mata mendigitalkan semua data akan mengubah pola pikir, pola kerja, budaya kerja, dan pola produksi dan reproduktif Direktorat Jenderal KSDAE. Kemauan Direktorat Jenderal KSDAE untuk menetapkan rencana anggaran transformasi digital sebagai investasi awal bagi kelangsungan proses perubahan yang akan memerlukan waktu 3-5 tahun ke depan. Sehingga, dua tiga tahun ke muka adalah periode genting dalam menentukan visi dan pencapaian misi transformasi (digital) organisasi di masa 20 tahun yang akan datang.

Dalam segmen akhir buku ini, saya ingin menjadikannya sebagai pembuka jalan masa depan transformasi digital organisasi. Bahwa langkah-langkah strategis percepatan transformasi digital organisasi Ditjen KSDAE terbagi dua yaitu pada tataran 1) gagasan, aturan, norma dan budaya, dan 2) tataran teknis dan implementasi. Secara aturan sudah dijelaskan di bagian isi buku ini. Sedangkan, satu hal yang merupakan langkah taktis terdekat adalah menunjuk *Chief Technology Officer* (CTO) yang mempunyai pengetahuan,

kemampuan, pengalaman dan kepemimpinan untuk mengayunkan ‘baton’ orkestra perubahan digital organisasi dengan tugas spesifik dan waktu terbatas. Selain itu buku ini bisa berperan sebagai titik pijak panduan manajemen perubahan yang dituangkan dalam bentuk *living document* dan *road map* transformasi digital organisasi Ditjen KSDAE. Bahwa di masa depan organisasi KSDAE (atau apapun evolusi namanya) adalah organisasi yang maju. Sebuah organisasi yang tidak sekedar mampu mengubah data menjadi informasi, akan tetapi memproduksi pengetahuan yang menjelma menjadi kebijaksanaan dan kemampuan memprediksi secara spasial, temporal, demografis, untuk penguatan sinergitas pembangunan nasional yang berkelanjutan.

Kita akan menuju *digital society* namun unsur-unsur kemanusiaan, *face to face communication*, dan kerja-kerja nyata di lapangan - menjaga menyelamatkan dan mengurus habitat satwa liar dan ekosistem uniknya, tetap merupakan *inputs* dari mesin digital KSDAE saat ini dan ke depan.

Mari para pimpinan KSDAE di lapangan beserta 6.500 stafnya, kita mengawal bersama perubahan yang tidak terelakkan ini, dengan sikap bijaksana, kemuliaan, kecerdasan, dan keikhlasan hati sebagai rimbawan sejati.***

Rujukan

- Anonim. 2016. Penciptaan Manusia Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama dan LIPI.
- Anonim. 2021. How to Build Your Digital Intelligence. Harvard Business Review Magazine Special Issue. Joshua Macht.
- Attenborough, David, 2020. A Life on Our Planet. My Witness Statement and a Vision for the Future. Witness Books. London.
- Dharmika, I Bagus. 2013. Paradigma Ekosentrisme Vs Antroposentrisme dalam Pengelolaan Hutan. Prosiding Seminar Nasional Prodi Biologi. Fakultas MIPA Universitas Hindu Indonesia.
- Harari, Yuval N. 2014. Sapiens: A Brief History of Humankind. Penguin Random House Company. Canada.

- Martin, J. 2007. *The Meaning of 21st Century: A Vital Blueprint for Ensuring Our Future*. Transworld Digital; New Ed edition.
- Nurwijayanto, A. 2020. *Potensi Tumbuhan Bawah Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Merapi sebagai Penangkal Radikal Bebas 2,2-Difenil-1-Pikrilhidrasin*. Disertasi pada Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.
- Schwab, K. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum. Currency. New York.
- Scharmer, C. Otto. 2007. *Theory U: Leading from the Future as it Emerges. The Social Technology of Presencing*. The Society for Organizational, Inc. Cambridge, Massachussets.
- Wardojo, W. 2020. *Inspirasi dari Gunung Gede Pangrango*. Direktorat Jenderal KSDAE, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Winasis, S. dkk. 2020. *Atas Burung Indonesia*. Yayasan Atlas Burung Indonesia.
- Wiratno, 2020. *Wisata Intelektual. Catatan Perjalanan 2005-2020*. Direktorat Jenderal KSDAE, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

26 Jam Menyelamatkan Togar



Kita tidak dapat menghindari dari kemajuan teknologi digital di segala sisi kehidupan. Saat ini kita selalu memanfaatkan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari, juga dalam pengelolaan kawasan konservasi termasuk upaya untuk menyelamatkan satwa. Namun demikian, kerja-kerja

lapangan tetap memerlukan kehadiran Ditjen KSDAE bersama UPT TN dan KSDA di seluruh tanah air. Seperti halnya dalam kisah penyelamatan anak gajah yang terkena jerat di Riau.

Malam itu, tanggal 14 Oktober 2019, Pak Sultan Hasibuan – warga Desa Benca Umbai melaporkan penemuan anak gajah yang terkena jerat di Desa Lubuk Umbut, Kecamatan Sungai Mandau, Kabupaten Siak. Gajah kecil itu sendirian dan telah ditinggalkan kelompoknya. Gajah muda itu diperkirakan telah terjatuh selama dua minggu dimana 10 hari sebelumnya masih ditunggu oleh kelompoknya yang kira-kira berjumlah 7 ekor.

Atas laporan tersebut, saat itu juga 17 orang Tim Wildlife Rescue Unit Balai Besar KSDA Riau di bawah pimpinan Kepala Balai Besar – Suharyono, meluncur ke lokasi. Penyelamatan pun dimulai, gajah akhirnya berhasil dievakuasi. Lokasi terjeratnya gajah dengan truk yang akan membawanya ke Pusat Latihan Gajah (PLG) Minas, dibatasi oleh medan yang berat. Bersama masyarakat, tim penyelamat harus mengangkut gajah secara manual, sebelum akhirnya dibantu dengan sampan darat dan excavator milik PT. Arara Abadi untuk mencapai truk angkut.

Perjuangan 26 jam usai saat gajah kecil sampai ke truk pengangkut yang membawanya ke PLG Minas untuk mendapatkan perawatan yang intensif dari Tim Medis Balai Besar KSDA Riau. Atas ketegarannya dalam bertahan hidup, tim penyelamat memberi nama gajah muda itu si “Togar”.



**DITJEN KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
2021**

ISBN 978-623-95872-9-1



9 786239 587291