

PANDUAN D

Persyaratan Data Geolokasi dan Peta Risiko

Versi 1.1



**RAINFOREST
ALLIANCE**



Sangkalan Penerjemahan

Jika ada pertanyaan terkait keakuratan informasi dalam naskah terjemahan ini harap mengklarifikasi di versi resmi dalam bahasa Inggris. Perbedaan dalam makna karena penerjemahan ini tidak mengikat dan tidak berdampak pada tujuan audit atau sertifikasi.

Informasi selengkapnya?

Untuk informasi Rainforest Alliance selengkapnya, buka www.rainforest-alliance.org atau hubungi info@ra.org

Nama Dokumen:		Kode Dokumen:	Versi:
Panduan D: Persyaratan Data Geolokasi dan Peta Risiko		SA-G-SD-5-V1.1ID	V1.1
Tanggal publikasi pertama:	Tanggal revisi:	Berlaku Mulai:	Berakhir pada:
31 Desember 2020	30 Juni 2021	T/A	Hingga pemberitahuan lebih lanjut
Disusun oleh:		Disetujui oleh:	
Departemen Standar dan Jaminan Rainforest Alliance		Direktur Standar dan Penjaminan	
Ditautkan ke:			
SA-S-SD-1Standar Pertanian Berkelanjutan 2020 Rainforest Alliance, Pedoman Kebun (1.2.12. 1.2.13. 1.2.14. 1.2.15. dan 6.1.1. 6.1.2)			
SA-S-SD-13Lampiran S12: Rincian Tambahan tentang persyaratan untuk tanpa-konversi			
SA-S-SD-18Lampiran S17: Pengumpulan Data Geolokasi			
Menggantikan:			
SA-G-SD-5-V1.1 Dokumen Panduan D: Geolokasi dan Peta Risiko			
Berlaku untuk:			
Pemegang Sertifikat Kebun, Lembaga Sertifikasi			
Negara/Kawasan:			
Semua			
Tanaman:		Tipe Sertifikasi:	
Semua tanaman dalam ruang lingkup sistem sertifikasi Rainforest Alliance; lihat Peraturan Sertifikasi.		Sertifikasi Kebun	



DAFTAR ISI

Daftar gambar dan Tabel	3
1. Tujuan	4
2. Singkatan	5
3. Definisi	6
4. Keberlakuan dan tanggung jawab	8
5. Platform Sertifikasi Rainforest Alliance	8
5.1. Validasi kualitas data	8
5.2. Validasi geodata	9
5.3. Penilaian risiko dan hasilnya	9
5.4. Peta risiko deforestasi	11
5.4.1. Peta Perambahan ke Kawasan Lindung	12
5.4.2. Tabel Risiko Geodata	13
5.4.3. Penggunaan Peta Risiko	13
6. Pengumpulan geodata	13
6.1. Perangkat Pengumpulan	13
6.2. Metode pengumpulan	14
6.3. Praktik pengumpulan data Geodata yang baik	15

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1. Penggambaran grafis dari suatu unit kebun	6
Tabel 1. Definisi yang relevan untuk risiko deforestasi	11
Tabel 2. Penggolongan Kawasan Lindung "Boleh" dan "Tidak Boleh"	12



1. TUJUAN

Data geolokasi yang akurat sangat penting untuk memastikan kepatuhan pada Standar Pertanian Berkelanjutan Rainforest Alliance 2020 (disebut sebagai "standar" dalam dokumen ini). Deforestasi dan produksi pertanian di Kawasan Lindung menjadi topik risiko yang penting bagi banyak pemangku kepentingan dalam sistem sertifikasi Rainforest Alliance dan mekanisme penjaminan yang sesuai diperlukan untuk memenuhi kebutuhan ini. Memetakan batas-batas kebun juga menjadi cara terbaik mendapatkan pengukuran akurat luas kebun yang menjadi dasar memperkirakan hasil besertifikasi dan jumlah bahan agrokimia yang tepat.

Dengan memasukkan proses pengambilan keputusan berbasis geodata berarti mengharuskan Rainforest Alliance menyajikan opsi dan panduan dalam mengumpulkan data ini.

Dokumen ini menjelaskan persyaratan data geolokasi dan memberikan serangkaian panduan untuk membantu Pemegang Sertifikat (CH) dalam mencatat informasi itu sesuai persyaratan dalam Standar ini. Juga terdapat panduan bagi Lembaga Sertifikasi (CB) tentang cara memverifikasi data menggunakan proses audit.

Aplikasi/perangkat yang disebutkan dalam panduan ini turut disertakan karena mudah diakses, mudah digunakan, terjangkau, dan memudahkan pengguna mengumpulkan data yang dibutuhkan. Perangkat pemetaan atau alat genggam GPS hadir dalam berbagai bentuk dan harga, tergantung fitur dan akurasi. Yang tercantum di sini telah dipertimbangkan berdasarkan hal itu, selain fitur pasca pengolahan. Mengingat ini hanya panduan, CH juga boleh memilih aplikasi/perangkat lain yang tersedia bagi mereka selama dapat memenuhi persyaratan data dalam Standar ini.

Harap diperhatikan bahwa beberapa alat dan sistem TI yang digunakan untuk pengumpulan dan analisis data geospasial masih dalam pengembangan. Panduan lebih lanjut akan diberikan begitu semua hal di atas siap digunakan.



2. SINGKATAN

CB	Lembaga Sertifikasi
CH	Pemegang Sertifikat
CGLC	Tutupan Lahan Global Copernicus
CRS	Sistem Referensi Koordinat
CSV	Nilai Dipisah Koma
DMS	Detik Menit Desimal
GIS	Sistem Informasi Geografi
GMR	Daftar Anggota Kelompok
GPS	Sistem Pemosisian Global
GPX	Format Pertukaran GPS
IUCN	Perserikatan Internasional untuk Pelestarian Alam dan Sumber Daya Alam
KML	Bahasa Markup Kunci
KMZ	Markup Kunci di-zip
PA	Kawasan Lindung
RACP	Platform Sertifikasi Rainforest Alliance
TCL	Kehilangan Tutupan Pohon
WDPA	Database Dunia Kawasan Lindung

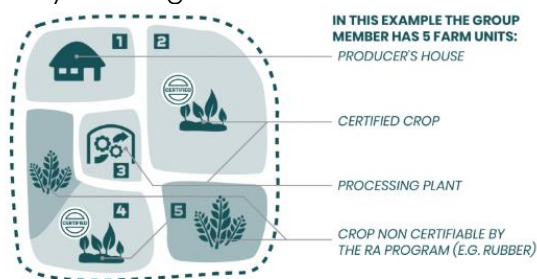


3. DEFINISI

Kawasan lindung “boleh”: Kawasan lindung yang mengizinkan aktivitas ekonomi dan pertanian secara terbatas dalam kondisi tertentu (diatur dalam undang-undang yang berlaku) dan sesuai dengan kategori IV, V dan VI penggolongan IUCN untuk kawasan lindung.

Kawasan lindung “tidak boleh”: Kawasan lindung dengan prioritas tinggi konservasi yang diatur dengan peraturan yang sangat ketat. Produksi pertanian tidak diperbolehkan menurut undang-undang yang berlaku dan sesuai dengan kategori Ia, Ib, II, III, Tanpa Pelaporan, Tidak Berlaku, Tidak Ditetapkan dalam penggolongan IUCN bagi kawasan lindung.

Unit kebun: Lahan bersambungan yang merupakan bagian kebun. Unit kebun bisa meliputi lahan pertanian maupun bukan pertanian dengan gedung, fasilitas, badan air dan fitur-fitur lainnya. Lihat gambar di bawah untuk ilustrasi penjelasan ini.



Gambar 1. Penggambaran grafis dari suatu unit kebun

Kebun: Semua lahan dan fasilitas yang digunakan untuk aktivitas produksi dan pengolahan pertanian dalam ruang lingkup geografis kebun itu yang berlaku untuk sertifikasi Rainforest Alliance. Kebun dapat terdiri dari beberapa unit kebun yang bersebelahan atau berada di lokasi geografi yang berjauhan dalam satu negara asalkan berada di bawah lembaga manajemen yang sama. Semua kebun dan unit kebun dalam ruang lingkup geografis ini harus mematuhi Standar Pertanian Berkelanjutan 2020 Rainforest Alliance, meskipun tanaman lain milik kebun bersertifikat ikut ditanam (cth., kebun/unit kebun berisi persawahan padi milik produsen yang tergabung dalam kelompok bersertifikat untuk kopi yang berada dalam ruang lingkup geografis yang sama). Kebun dapat terdiri dari beberapa unit usaha tani yang bersebelahan atau terpisah letak geografisnya dalam satu negara asalkan di bawah badan manajemen yang sama.

Data geolokasi: Data yang menemukan lokasi geografi kebun dan batas-batas kebun, unit kebun, dan fasilitas lain dari pemegang sertifikat Rainforest Alliance. Data geolokasi ditampilkan berupa koordinat yang dikumpulkan lewat pemetaan Sistem Geoposisi Global (GPS) menggunakan titik lokasi individual (termasuk amplop) atau poligon yang menentukan batas-batas lengkap kawasan yang relevan.

Titik lokasi Titik koordinat latitude/longitude yang dikumpulkan lewat Data Sistem Informasi Geografi (GIS). Titik lokasi adalah satu titik data. Dapat digunakan untuk menampilkan lokasi suatu kebun/unit kebun ketika tidak ada informasi poligon. Titik lokasi harus diambil tepat di tengah unit kebun. Jika suatu kebun terdiri dari beberapa unit kebun, maka titik lokasi harus diambil tepat di tengah unit kebun terbesar.

Hutan: Lahan yang terbentang lebih dari 0,5 hektar dengan pepohonan setinggi di atas 5 meter dan tutupan tajuk lebih dari 10 persen atau pepohonan mampu mencapai batas minimal tersebut secara *in situ*. Tidak termasuk lahan yang sebagian besar adalah pertanian atau penggunaan lahan lainnya.



Poligon (poligon geografi): Batas geografi yang melingkupi kawasan yang merupakan kebun/unit kebun. Poligon semacam itu bisa dipetakan dan diberi kode dengan data penting tentang usaha tani (dikenal sebagai atribut), misalnya ID usaha tani, luasan usaha tani (dalam hektar), kawasan produksi, tanaman, pemilik, status sertifikasi.

Kawasan lindung: Kawasan lahan yang dinyatakan atau ditetapkan terlindung oleh otoritas yang relevan karena pengakuan nilai alami, ekologi, dan/atau budaya untuk mewujudkan konservasi alam jangka panjang dengan aset dan nilai budaya ekosistem terkait. Contohnya meliputi taman nasional, suaka margasatwa, taman lindung biologi atau kehutanan, taman lindung pribadi dan kawasan dalam taman lindung UNESCO Biosphere atau Situs Warisan Dunia. Produksi bisa diperbolehkan dalam kawasan lindung berdasarkan hukum yang berlaku, yang bisa berupa zonasi tertentu dalam rencana manajemen (zona multi penggunaan), kategori tertentu kawasan lindung (kategori IUCN V, VI) atau yang berizin (misalnya, usaha tani yang diizinkan).

Peta risiko: Peta yang menyajikan tingkat indikasi risiko negara, CH, dan/atau kebun/unit kebun untuk topik-topik kunci yang termasuk dalam program sertifikasi (misalnya deforestasi dan perambahan hutan di kawasan lindung, pekerja anak, dan kerja paksa). Peta tersebut dibuat dengan menggabungkan sumber data eksternal dengan data lokasi.

Titik jalan: Titik perantara dalam suatu rute. Mengacu kepada koordinat yang menentukan posisi tempat di bumi.



4. PENERAPAN DAN TANGGUNG JAWAB

Pemegang Sertifikat:

CH wajib menyerahkan data geolokasi di Platform Sertifikasi Rainforest Alliance (RACP) sesuai penjelasan di **Lampiran S17. Mengumpulkan Data Geolokasi** dan demi kepatuhan pada persyaratan Standar serta Peraturan Sertifikasi dan Pengauditan.

CH juga wajib menggunakan peta risiko yang disebutkan dalam **Peraturan Sertifikasi dan Pengauditan AR5 dan AR6** dan **Bab 5.3** dalam dokumen ini.

CH harus mengumpulkan informasi yang akurat. Petugas inspeksi internal harus meninjau dan memverifikasi data geolokasi yang juga akan diperiksa selama proses audit eksternal.

Lembaga Sertifikasi:

CB wajib meninjau dan memverifikasi data geolokasi yang diserahkan oleh CH selama proses audit.

CB juga wajib menggunakan peta risiko yang disebutkan dalam **Peraturan Sertifikasi dan Pengauditan AR5 dan AR6** serta **Bab 5.3** dalam dokumen ini.

5. PLATFORM SERTIFIKASI RAINFOREST ALLIANCE

Platform Sertifikasi Rainforest Alliance (RACP) mengharuskan CH mengunggah Daftar Anggota Kelompok (**Lampiran S13**) dan dokumen lainnya yang diwajibkan dalam Program Sertifikasi. RACP akan melakukan dua pemeriksaan validasi pada data yang diunggah lewat GMR untuk memastikan kualitas data. Jika tidak ada kesalahan dalam GMR, maka data akan disetujui. Jika ditemukan kesalahan, CH harus memperbaiki sebelum disetujui. Begitu data sudah disetujui, platform ini akan melakukan penilaian risiko geodata dan menyampaikan hasilnya kepada CH serta CB yang nanti melakukan audit.

5.1. VALIDASI KUALITAS DATA

Sebelum membuat peta risiko, RACP akan memvalidasi data yang diberikan oleh pengguna. Validasi pertama akan memvalidasi data geodata yang diberikan dalam GMR. Data ini harus sudah benar sebelum validasi kedua (geodata) dilakukan. Karena itu, pemeriksaan berikut dilakukan dan ini merupakan kualitas minimum yang diwajibkan sebelum berlanjut ke validasi kedua:

- i. Koordinat dengan nilai non-numerik:
 - a) Tidak boleh berisi unit, LU, LS, BT, BB
 - b) Angka desimal harus dibedakan dari bilangan bulat
 - c) Contoh koordinat yang tepat: "4.1230 atau "-3.1230".
- ii. Titik lokasi dengan cukup tempat desimal:
 - a) Persyaratan minimal adalah 4 desimal, kecuali jika digit terakhir 0.
 - b) Contoh titik lokasi yang benar: "4.12301" atau "-3.12301"
- iii. Geometri poligon yang diberikan benar.
- iv. Koordinat tidak boleh berulang
- v. Tidak boleh ada titik/poligon lokasi yang mengesankan lahan berada di luar jangkauan wilayah geografi untuk tanaman yang disertifikasi, misalnya titik/poligon di samudera atau negara lain.
- vi. Titik lokasi tidak boleh menunjukkan lokasi yang sama (yaitu semua titik mengarah ke satu lokasi unik).
- vii. Poligon kebun telah ditinjau untuk memastikan tidak ada tumpang tindih dan ukuran kawasan mewakili luas kebun yang dilaporkan.



Dua kesalahan umum yang harus dihindari:

- Salah meletakkan tanda
- Nilai latitude/longitude bergeser/ditranspos. Hal ini dapat dihindari dengan langsung memindahkan (secara elektronik lewat USB) nilai latitude/longitude dari Sistem Pemosisian Global (GPS) ke komputer dan dimasukkan secara digital ke dalam GMR.

5.2. VALIDASI GEODATA

Platform Geospasial bekerja dengan algoritma dan beberapa rangkaian aturan yang menganalisis kualitas geodata. Platform ini menentukan apakah ada masalah yang harus diperbaiki oleh CH dan/atau perlu dianalisis lagi selama audit. Analisis ini akan dilakukan kepada CH maupun CB

Validasi geodata terdiri dari tiga pemeriksaan:

1. Pemeriksaan negara: memvalidasi apakah titik yang diberikan berada di negara yang benar atau tidak
2. Pemeriksaan badan air: memvalidasi apakah titik yang diberikan berada di massa lahan aktual atau di badan air atau tidak
3. Pemeriksaan tumpang tindih: memvalidasi apakah geodata (titik/poligon) yang diberikan tumpang tindih dengan geodata lain yang diberikan **dalam CH yang sama**.

Seiring waktu, sistem dapat melakukan pemeriksaan tambahan yang merupakan tumpang tindih geodata (titik/poligon) antar CH besertifikasi.

CH bertanggung jawab memperbaiki kesalahan yang ditemukan oleh validasi RACP. CH tidak dapat melanjutkan proses sertifikasi hingga semua kesalahan diperbaiki. Tidak semua masalah dapat ditemukan oleh RACP sehingga membutuhkan verifikasi oleh CB selama proses audit. Hal ini dijelaskan lebih lanjut di **AR 5 dari peraturan Sertifikasi dan Pengauditan**.

5.3. PENILAIAN RISIKO DAN HASILNYA

Hasil dari validasi kualitas geodata dan penilaian risiko akan disampaikan kepada CH di RACP. Data ini harus disampaikan oleh CH kepada CB mereka setelah tanda tangan kontrak.

Penilaian Risiko akan memberikan hasil berikut kepada setiap CH individu:

- I. Peta risiko deforestasi
- II. Peta risiko Perambahan ke Kawasan Lindung
- III. Tabel risiko geodata

Hasil-hasil tersebut akan memberi gambaran kemungkinan ketidakpatuhan pada persyaratan Standar 6.1.1 dan 6.1.2 dan harus diperbaiki oleh CH dan diverifikasi oleh CB selama proses audit. Selain itu, tabel risiko geodata memberikan informasi unit kebun dan tingkat risiko untuk deforestasi maupun perambahan ke Kawasan Lindung. Peta risiko tersebut dijelaskan lebih lanjut di bawah.

Pengguna akan melihat indikasi tingkat risiko dengan kode warna untuk setiap unit kebun dalam ruang lingkup sertifikasi yang data geolokasinya diserahkan. Legenda yang disertakan dalam peta akan menjelaskan arti dari 3 tingkat risiko yang digunakan:

- Tinggi (merah)
- Sedang (jingga)
- Rendah (hijau)



Dalam kasus deforestasi, unit kebun yang ditandai dengan risiko tinggi adalah unit kebun yang tumpang tindih dengan titik potong Lapisan “Hutan Rainforest Alliance” **atau** lapisan “Tutupan Lahan Global Copernicus” (CGLC¹) **dan** Kehilangan Tutupan Pohon (TCL²).

Dalam kasus Kawasan Lindung, unit kebun yang ditandai dengan risiko tinggi adalah unit kebun yang tumpang tindih dengan Kawasan Lindung yang digolongkan “Tidak boleh”. Unit Kebun yang ditandai dengan risiko sedang untuk perambahan Kawasan Lindung adalah unit kebun yang tumpang tindih dengan Kawasan Lindung yang digolongkan “Boleh”. Produksi di wilayah tersebut diperbolehkan dalam kondisi tertentu (periksa **Bab 0** untuk definisinya). Hal ini akan diverifikasi dalam audit oleh CB.

Ketika salah satu peta risiko mengindikasikan risiko tinggi untuk deforestasi atau perambahan ke Kawasan Lindung, CH dan CB harus mengambil langkah yang sesuai untuk mengatasi masalah itu. Hal ini diatur dalam **Lampiran AR1, AR5, dan AR6 dalam peraturan Sertifikasi dan Pengauditan**. Peta risiko akan diberikan dalam format GeoPDF. Lihat Panduan: **Panduan pengguna GeoPDF** untuk informasi selengkapnya cara menggunakan GeoPDF.

Setiap kali CH memperbarui data geolokasi, mereka dapat meminta Rainforest Alliance memperbarui peta risikonya (deforestasi dan/atau perambahan ke Kawasan Lindung). Makin baik data geolokasi yang diberikan (misalnya, poligon, bukan titik lokasi), makin akurat peta risikonya dan berarti makin mudah menerapkan persyaratan Program Sertifikat dengan benar.

¹ Program Copernicus – Badan Antariksa Eropa

² Hansen/UMD/Google/USGS/NASA



5.4. Peta risiko deforestasi

Peta risiko deforestasi dibuat dengan menyatukan data geolokasi yang diberikan oleh CH dengan Lapisan Hutan Rainforest Alliance **atau** CGLC dan TCL. Tumpang tindih lapisan tersebut dengan lokasi spesifik unit kebun akan menghasilkan indikasi deforestasi yang telah berlangsung sejak tanggal batas waktu 2014. Data ini akan menampilkan risiko deforestasi terkini dari setiap unit kebun.

Lapisan Hutan Rainforest Alliance digunakan untuk negara-negara yang ditemukeni sebagai berisiko tinggi untuk deforestasi. CGLC digunakan untuk negara-negara yang ditemukeni sebagai berisiko sedang atau rendah untuk deforestasi. TCL digunakan untuk mendeteksi kawasan dengan kehilangan hutan di dalam tutupan hutan. Tabel di bawah menampilkan spesifikasi dan definisi yang digunakan untuk lapisan-lapisan tersebut.

Dataset	Spesifikasi	Definisi
Lapisan Hutan Rainforest Alliance	Lapisan hutan untuk negara-negara yang ditemukeni sebagai berisiko tinggi untuk deforestasi. Resolusi spasial: 10m.	Hutan: Lahan yang terbentang lebih dari 0,5 hektar dengan pepohonan setinggi di atas 5 meter dan tutupan tajuk lebih dari 10 persen, atau pepohonan mampu mencapai batas minimal tersebut secara <i>in situ</i> . Tidak termasuk lahan yang sebagian besar adalah pertanian atau penggunaan lahan lainnya. ³
Lapisan Hutan Copernicus	Lapisan hutan untuk negara-negara yang ditemukeni sebagai berisiko sedang atau rendah untuk deforestasi. Resolusi spasial: 100m. Versi: 3.0	Hutan; Berdasarkan lapisan Tipe Hutan. Menggunakan kepadatan tutupan pohon minimal 10% dan menggunakan lapisan Tipe Daun Dominan (DLT) bersama dengan definisi hutan dari FAO untuk mengecualikan dan memasukkan kawasan. Untuk informasi selengkapnya, periksa tautan ini .
Lapisan Kehilangan Tutupan Pohon (TCL)	Kehilangan Tutupan Pohon Hansen UMD Resolusi spasial: 30m. Versi: 2.0.7	Tutupan pohon: semua vegetasi yang tingginya di atas 5 meter dan dapat berwujud hutan alami atau perkebunan dengan beragam kepadatan tajuk/kanopi. Kehilangan tutupan pohon: didefinisikan sebagai "gangguan pemusnahan tegakan", atau penyingkiran tuntas kanopi tutupan pohon.

Tabel 1. Definisi yang relevan untuk risiko deforestasi

³ Untuk negara berisiko: Jika ada definisi hutan nasional di negara itu dengan ambang batas ukuran hutan minimum yang jelas, maka definisi ini yang akan digunakan asalkan ambang batas ukurannya adalah < 0,5 ha, jika tidak, definisi hutan yang dijelaskan di sini yang akan digunakan.



5.4.1. Peta Perambahan ke Kawasan Lindung

Peta risiko perambahan ke Kawasan Lindung dibuat dengan menggabungkan kedekatan kebun dengan Informasi Kawasan Lindung dari pemerintah atau Database Dunia Kawasan Lindung (WDPA). Tumpang tindih itu akan mengindikasikan apakah CH memproduksi di dalam Kawasan lindung dan apakah produksi itu diperbolehkan atau tidak menurut undang-undang yang berlaku.

Tabel berikut menunjukkan kategorisasi Kawasan Lindung di kawasan “boleh” dan “tidak boleh” mengikuti standar Perserikatan Internasional Pelestarian Alam (IUCN).

Kategori IUCN	Nama	Rainforest Alliance Klasifikasi
Ia	Pelestarian alam ketat	Tidak boleh
Ib	Kawasan liar	
II	Taman Nasional	
III	Monuman alam	
IV	Kawasan habitat/manajemen spesies	
V	Lanskap lindung	
VI	Kawasan lindung dengan penggunaan sumber daya berkelanjutan	Boleh
Tanpa Pelaporan	Untuk kawasan lindung yang kategori IUCN dan/atau data tidak diketahui, penyedia belum memberikan informasi terkait.	
Tidak Berlaku	Kategori Manajemen IUCN tidak berlaku untuk suatu jenis penetapan spesifik. Saat ini berlaku hanya untuk Lokasi Warisan Dunia dan Pelestarian MAB UNESCO. Tidak berlaku juga untuk lokasi yang tidak memenuhi definisi standar kawasan lindung (lahan PA_DEF = 0).	
Tidak Ditetapkan	Kawasan lindung memenuhi definisi standar kawasan lindung (PAF_DEF = 1) tapi penyedia data memilih tidak menggunakan Kategori Manajemen Kawasan Lindung IUCN.	Tidak boleh

Tabel 2. Penggolongan Kawasan Lindung "Boleh" dan "Tidak Boleh"

Tiga kategori terakhir dalam tabel di atas (Tanpa Pelaporan, Tidak Berlaku, & Tidak Ditetapkan) akan digolongkan sebagai Kawasan Lindung Tidak-Boleh oleh Rainforest Alliance kecuali data/bukti dapat diberikan yang membuktikan sebaliknya. Kasusnya akan dianalisis satu per satu per negara.



5.4.2. Tabel Risiko Geodata

Tabel risiko Geodata berisi hasil dari penilaian risiko dan akan diberikan kepada CH, selain peta risiko. Tabel itu mencantumkan indikasi tingkat risiko untuk deforestasi dan perambahan ke kawasan lindung untuk setiap unit kebun. Selain itu, tabel ini memberikan informasi berikut:

- Persentase tumpang tindih unit kebun dengan kawasan lindung,
- Apakah unit berada di kawasan 'Boleh atau Tidak-Boleh
- Ukuran unit kebun
- Pemilik unit kebun.

5.4.3. Penggunaan Peta Risiko

Sesuai persyaratan dalam **Lampiran S17: Mengumpulkan data geolokasi**, CH harus memberikan/memperbarui data geolokasi setelah pendaftaran dan memastikan semua data geolokasi telah didaftarkan sebelum audit dilakukan. Data ini akan digunakan untuk menghasilkan peta risiko audit untuk deforestasi dan perambahan Kawasan Lindung.

Berdasarkan hasil pendaftaran peta risiko, CH harus menilai indikasi tingkat risiko dari:

- 1) Unit kebun terkait konversi hutan alami dan ekosistem alami lainnya (persyaratan standar 6.1.1),
- 2) Produksi dan pengolahan di Kawasan Lindung dan zona penyangga yang ditetapkan (persyaratan standar 6.1.2).

Setelah itu, CH harus menyesuaikan rencana manajemen semestinya dan menerapkan langkah mitigasi risiko yang tepat sesuai indikasi dalam **Peraturan Sertifikasi**. CH juga dapat memeriksa **Panduan M: Ekosistem dan vegetasi alami, Bagian 1** untuk mendapat inspirasi kemungkinan tindakan yang dapat dimasukkan ke dalam rencana manajemen. Terakhir, CH bertanggung jawab menyerahkan bukti kepatuhan yang diminta kepada CB.

6. PENGUMPULAN GEODATA

6.1. PERANGKAT PENGUMPULAN

Ada dua cara mengumpulkan data geospasial:

- **Opsi 1: Menggunakan perangkat genggam pemetaan (perangkat GPS/GNSS)**

Perangkat genggam GPS dirancang khusus untuk bekerja dengan koordinat, memiliki tingkat presisi dan akurasi yang tinggi, dan dapat mengumpulkan koordinat yang disimpan berupa titik jalan.

Ada berbagai merek perangkat genggam pemetaan misalnya Garmin, Magellan, Topcon, dan Trimble. Model dasar sudah cukup mampu melakukan tugasnya dan tidak mahal. Perangkat tersebut juga dilengkapi dokumen panduan mengumpulkan dan mengekspor data dari perangkat itu ke komputer.

Beberapa model yang lebih canggih menyertakan fitur pencitraan udara dan layar sentuh. Penyertaan citra udara sangat berguna untuk kawasan berbukit dan hutan lebat.

Keuntungan perangkat genggam: baterai lebih awet, antena lebih kuat, lebih tahan hujan, efisien, dan perangkat lunak pelengkap membantu konversi data ke berbagai format.

- **Opsi 2: Menggunakan aplikasi pemetaan di perangkat seluler (ponsel pintar, tablet)**



Ponsel pintar dan tablet dapat mengumpulkan titik lokasi menggunakan beberapa aplikasi. Ketepatan aplikasi tersebut tergantung pada antena di perangkat seluler Anda, cuaca, dan waktu saat mengumpulkan data geolokasi.

Contoh perangkat lunak berbayar yang bagus adalah perangkat lunak ESRI (ArcGIS), namun tidak semua orang dapat menjangkaunya. Contoh aplikasi gratis yang berfungsi di komputer maupun perangkat seluler adalah Google My Maps dan Google Earth. Informasi tahap-demi-tahap selengkapnya tentang cara menggunakan aplikasi tersebut dapat dilihat di **Panduan: Google My Maps** dan **Panduan: Google Earth** dapat diakses di situs web. Jika perangkat seluler yang digunakan, pastikan baterai terisi penuh saat memulai pemetaan. Prosesnya akan sangat cepat menguras daya baterai. Karena itu, disarankan membawa powerbank yang terisi penuh/charger portabel kalau ada.

Aplikasi Farm Intelligence, yang sedang dikembangkan oleh Rainforest Alliance, akan menjadi alat tambahan yang dapat digunakan CH untuk pengumpulan data titik lokasi. Sebagian besar ponsel pintar tidak membutuhkan koneksi internet atau paket data seluler untuk mengumpulkan data lokasi. CH juga dapat berkonsultasi dengan dinas pemerintah dan BPN setempat untuk pengumpulan data geolokasi.

CH dan CB bebas menggunakan aplikasi atau perangkat apa saja (misalnya Garmin, drone) yang tersedia, selama data yang diberikan kepada Rainforest Alliance memang memenuhi persyaratan **Lampiran S17. Pengumpulan Data Geolokasi**

6.2. METODE PENGUMPULAN

Standar mengharuskan pengumpulan dalam bentuk titik maupun poligon. Di bawah ini adalah panduan lebih lanjut tentang cara mengumpulkan dua dataset berbeda itu.

- **Mengumpulkan titik**

Sebagian besar ponsel pintar dan tablet memiliki penerima GPS internal untuk memperkirakan lokasi terkini, dan banyak aplikasi dapat diinstal di perangkat itu untuk digunakan pengguna melakukan pemetaan. Contoh aplikasi yang disebutkan di bawah ini gratis, mudah digunakan, dan bekerja secara luring (offline). Penting untuk mengatur konfigurasi pengaturan di aplikasi agar melaporkan lokasi dalam bentuk derajat desimal. Koordinat lokasi dapat disimpan sebagai “titik jalan” di dalam aplikasi dan ditransfer ke komputer atau diambil dari tampilan aplikasi lalu ditransfer.

- **Mengumpulkan poligon**

Ada beberapa metode untuk membuat poligon, salah satunya adalah menggambarnya menggunakan titik lokasi acuan yang menetapkan batas-batas kebun/unit kebun. Titik tersebut harus dikumpulkan di sudut atau sepanjang derajat kebun/unit kebun. Setelah Anda mendapatkan titik tersebut, batas poligon dapat digambar menggunakan Google My Maps, Google Earth, Basecamp (perangkat lunak gratis dari Garmin), atau Sistem Informasi Geografi (GIS) standar, asalkan batas-batas tersebut dapat terlihat di citra satelit. Ada banyak GIS, program komputer pemetaan berbasis web, dan aplikasi seluler yang dapat digunakan untuk menggambar poligon kebun.

Metode lainnya adalah melacak pergerakan Anda berjalan mengelilingi batas-batas kebun, tapi ini dapat menyulitkan saat halangan di batas-batas itu. Daripada menggunakan metode “pelacakan”, mengumpulkan titik acuan lebih mudah dilakukan dan saat mengedit data nantinya.



Google Earth atau Google My Maps adalah program yang memudahkan pengguna mengimpor titik yang dikumpulkan di lahan dan menggambar poligon. Google my maps adalah aplikasi seluler yang tidak dapat mengumpulkan garis dan poligon, tapi dapat mengumpulkan titik acuan di lahan. Menggunakan alat itu, petugas pengumpul dapat merekam titik dari semua sudut kebun/unit kebun dengan pertama mengumpulkan titik jalan di satu lokasi, menamai titik ini (misalnya "sudut tenggara" atau "Titik1") lalu berpindah ke lokasi berikut di kebun untuk mengumpulkan titik kedua. Di titik kedua buat titik jalan baru dan beri nama titik ini (misalnya "sudut timur laut" atau "Titik2"). Pastikan mengumpulkan titik tersebut sepanjang tepi-tepi kebun. Setelah titik acuan unit dikumpulkan, poligon dapat dibuat dan disimpan sebagai file KML spasial.

Ciri yang menonjol seperti jalan, sungai, hamparan, gugus hutan, pagar, atau bangunan besar dapat dijadikan markah tanah yang membantu menemukan lokasi itu dan menajamkan batas-batas digital.

Kiat pengumpulan data

- Saat mengumpulkan data geolokasi, pastikan Sistem Acuan Koordinat (CRS) diatur ke "EPSG:4326 – WGS 84". Hal ini akan meningkatkan kualitas data. **Panduan: Mengonversi file Geospasial** (tersedia di situs web) menjelaskan cara melakukan konversi menggunakan QGIS.
- Penting diperhatikan bahwa perangkat lunak yang melakukan analisis risiko menggunakan proyeksi EPSG:4326. Karena itu, jika data diberikan dalam sistem koordinat atau proyeksi berbeda, lokasi kebun bisa salah ditampilkan dan CH akan otomatis digolongkan dalam risiko tinggi.

6.3. PRAKTIK PENGUMPULAN DATA GEODATA YANG BAIK

Saat ini, sebagian besar chip yang ditanam di ponsel pintar sudah disertai multi Sistem Satelit Navigasi Global (GNSS), yang artinya ponsel menggunakan lebih dari satu konstelasi GNSS sebagai sumber datanya. Dilaporkan bahwa ponsel pintar berkemampuan GS biasanya akurat dalam radius 4,9⁴m dalam kondisi langit cerah. Namun, akurasi perangkat GNSS Anda dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain geometri satelit, sinyal terhalang oleh bangunan atau pohon, dan kondisi atmosfer. CH dapat meningkatkan akurasi pengumpulan data di lahan dengan cara berikut:

- Tunggu minimal 60 detik di 1 tempat sebelum mengumpulkan data geolokasi. Hal ini karena penerima GPS di perangkat Anda membutuhkan waktu terhubung dengan konstelasi satelit GNSS dan menemukan lokasi terkini. Dengan begitu, akurasi penerima akan meningkat.
- kumpulkan data ketika langit cerah sekali, karena awan/mendung mengganggu sinyal dan mengurangi presisi/akurasi.
- Kumpulkan data di tempat terbuka, kalau bisa. Tutupan pohon, bangunan, dan benda (logam) lainnya mengganggu sinyal dan mengurangi presisi/akurasi.
- Periksa akurasi perangkat Anda dan verifikasi jumlah satelit yang terhubung dengan perangkat Anda dengan menggunakan aplikasi tambahan.

⁴ van Diggelen, Frank, Enge, Per, "The World's first GPS MOOC and Worldwide Laboratory using Smartphones," *Proceedings of the 28th International Technical Meeting of the Satellite Division of The Institute of Navigation (ION GNSS+ 2015)*, Tampa, Florida, September 2015, pp. 361-369.

(<https://www.ion.org/publications/abstract.cfm?articleID=13079>)



Beberapa aplikasi bisa membantu Anda meningkatkan/memeriksa akurasi pengumpulan data geolokasi Anda dengan memeriksa jumlah satelit yang terhubung ke perangkat seluler Anda. salah satu aplikasi yang bisa diunduh di Android adalah GPSTest. 2



GPSTest

barbeauDev Tools

USK: All ages

This app is available for your device