



**LAPORAN INOVASI
KEANEKARAGAMAN HAYATI**

eCollar

*Utilising Satellite Technology for *Elephas maximus sumatranus* Conservation*



WILAYAH OPERASI DURI STEAM FLOOD

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PELAKSANAAN PROGRAM INOVASI
ASPEK PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI**

**Program eCollar - Utilising Satellite Technology for
Elephas maximus sumatranus Conservation**

Periode: Januari-Desember 2023

Disiapkan oleh: Anggota Keanekaragaman Hayati	Disetujui oleh: Koordinator Keanekaragaman Hayati
	
Billy Adje	Ivan Candra Yudha
Tanggal: 23 Juni 2024	Tanggal: 25 Juni 2024

**PT PERTAMINA HULU ROKAN WILAYAH KERJA ROKAN
WILAYAH OPERASI DURI STEAM FLOOD**



Program eCollar - Utilising Satellite Technology for *Elephas maximus sumatranus* Conservation

PT Pertamina Hulu Rokan (PHR) Wilayah Kerja Rokan Wilayah Operasi Duri Steam Flood (DSF) memiliki komitmen dalam melakukan upaya perbaikan lingkungan khususnya terkait upaya perlindungan keanekaragaman hayati melalui kegiatan eCollar.

1. Permasalahan Awal

Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan spesies berstatus *critically endangered* (terancam kritis) sesuai IUCN *Red List*, selain itu juga masuk dalam Appendix I sesuai CITES, dan merupakan spesies dilindungi sesuai Permen LHK No. 106 Tahun 2018. Gajah Sumatera ini hidup dan memiliki ruang jelajah di sekitar area DSF, sehingga menimbulkan beberapa konflik atau masalah yang secara langsung memberikan dampak pada ancaman pengelolaan Gajah Sumatera berupa konflik satwa liar dengan manusia, perburuan liar, penyakit satwa liar, penurunan kualitas genetik dan ruang jelajah, serta daya dukung habitat yang semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh tumpang tindih area jelajah atau kehidupan manusia dengan Gajah Sumatera, perusakan hutan alam yang masih terjadi, pencemaran tanah dan air, persoalan rendahnya edukasi, pengawasan yang rendah dari penegak hukum dan persoalan akses yang lebih mudah ke lokasi satwa liar tersebut.

Sumatran Elephant

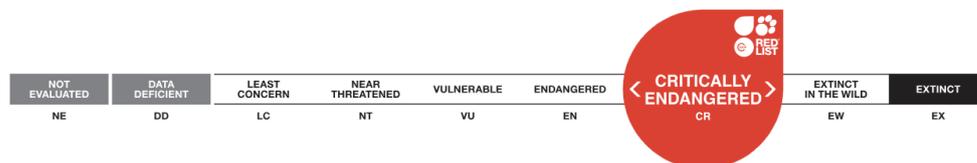
Elephas maximus ssp. sumatranus

ABSTRACT

Sumatran Elephant *Elephas maximus ssp. sumatranus* has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species* in 2011. *Elephas maximus ssp. sumatranus* is listed as Critically Endangered under criteria A2c.

THE RED LIST ASSESSMENT i

► [Gopala, A., Hadian, O., Sunarto, ., Sitompul, A., Williams, A., Leimgruber, P., Chambliss, S.E. & Gunaryadi, D. 2011. *Elephas...*](#)



Gambar 1. Status Gajah Sumatera di IUCN Red List

2. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Berdasarkan isu penting tersebut, DSF berkomitmen untuk mendukung program nasional perlindungan Gajah Sumatera melalui program eCollar dan bekerja sama dengan LSM Rimba Satwa Foundation (RSF) yang merupakan lembaga konservasi yang bekerja dalam perlindungan Gajah Sumatera terutama dalam mendorong peningkatan daya dukung populasi spesies tersebut, selain itu program ini juga melibatkan Balai Besar KSDA Riau sebagai instansi yang

memiliki kewenangan dalam hal pengelolaan satwa dilindungi salah satunya Gajah Sumatera.

Pengembangan program inovasi *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation* muncul karena tumpang tindih penggunaan lahan untuk aktivitas manusia dengan perilaku jelajah Gajah Sumatera. Tumpang tindih penggunaan lahan tersebut berpotensi menimbulkan interaksi negatif antara manusia dengan Gajah Sumatera. Oleh karenanya muncul ide untuk memitigasi interaksi negatif tersebut melalui monitoring dan perlindungan Gajah Sumatera menggunakan metode *eCollar*.

3. Perubahan yang dilakukan dari Sistem Lama

Program *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation* **pertama kali** diimplementasikan di Indonesia pada Sektor Migas EP atau menurut Best Practice 2018-2023 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

a. Perubahan Sistem dari Program Inovasi

Program *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation* berdampak pada perubahan **sistem**, dimana terdapat **metode eCollar** pada upaya konservasi **Gajah Sumatera** yang merupakan spesies berstatus **endangered (terancam punah)** sesuai **IUCN Red List** dengan penjelasan sebagai berikut:

i. Kondisi sebelum adanya program:

Pergerakan Gajah Sumatera tidak teridentifikasi, sehingga potensi terjadinya pertemuan dengan warga menjadi tinggi, beberapa diantara interaksi tersebut berupa perusakan kebun masyarakat di sekitar area operasi DSF yang berada pada lintasan gajah, menghancurkan sumber penghidupan petani, dan memicu ketegangan antara manusia dan satwa liar. Ketidakpastian akan pergerakan gajah juga membuat masyarakat selalu waspada, yang berujung pada penggunaan metode pencegahan yang merusak, seperti perburuan atau pemasangan perangkap. Gajah juga pernah melintas masuk kompleks PT PHR WK Rokan Wilayah Operasi Duri Steam Flood.

ii. Kondisi setelah adanya program:

Program *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation* merupakan program monitoring pergerakan Gajah Sumatera melalui *spatial* monitoring berbasis digital dengan memanfaatkan *eCollar*, **bekerja sama dengan LSM Rimba Satwa Foundation (RSF) sesuai Perjanjian Swakelola No. UI124143 dan Balai Besar KSDA Riau sesuai Perjanjian Kerja sama No. PKS.1817/K.6/BTU/KUM.3/08/2022 / No. 659/PHR-83000/2022/S0**. Prinsip kerja *eCollar* dengan menunjukkan posisi koordinat Gajah Sumatera secara *real time* untuk kemudian dapat dilakukan *spatial* analisis secara *remote*. Hasil *spatial* analisis tersebut dapat digunakan untuk memitigasi interaksi negatif mengikuti prosedur yang ada dengan melibatkan Balai Besar KSDA Riau.

Dengan adanya monitoring digital ini, masyarakat dapat diberi peringatan lebih awal jika gajah mendekati wilayah perkebunan. Langkah-langkah pencegahan, seperti menggiring gajah ke jalur aman atau membuat zona

penyangga, dapat dilakukan sebelum terjadi kerusakan. Hal ini **menurunkan insiden perusakan tanaman, meningkatkan keamanan pangan bagi petani, serta memulihkan kepercayaan masyarakat terhadap upaya konservasi.**

Pada akhirnya, inovasi *eCollar* tidak hanya menyelesaikan konflik antara manusia dan gajah, tetapi juga mendukung terwujudnya **pertanian dan perkebunan berkelanjutan**, dimana manusia dan satwa liar dapat hidup berdampingan secara harmonis, menjaga keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang.

b. Dampak Lingkungan dari Program Inovasi

Dampak lingkungan yang dihasilkan adalah penambahan jumlah individu Gajah Sumatera, dengan jumlah Gajah Sumatera pada tahun 2023 sebanyak 6 ekor. Perhitungan nilai absolut dan penjelasan anggaran program inovasi adalah sebagai berikut:

i. Perhitungan hasil absolut

Perhitungan absolut berdasarkan jumlah Gajah Sumatera yang dimonitoring melalui *eCollar*. Absolut pada tahun 2023 yaitu sebanyak 6 ekor Gajah Sumatera.

ii. Anggaran program

Anggaran program yaitu biaya yang dianggarkan dalam pelaksanaan monitoring, pada tahun 2023 anggaran yang tersedia yaitu Rp 425.001.000,00.

c. Nilai Tambah Program Inovasi

Nilai tambah dari program inovasi ini adalah berupa **perubahan layanan produk dan keuntungan** yang diperoleh dari program *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation* adalah

i. Produsen/perusahaan yaitu ikut serta dalam pelaksanaan konservasi satwa liar yang dilindungi yaitu Gajah Sumatera. Dengan memantau pergerakan gajah, dapat memastikan gajah-gajah ini tetap berada dalam jalur migrasi alami mereka, menjaga keseimbangan ekosistem, sekaligus mengurangi kemungkinan interaksi negatif dengan manusia.

ii. Masyarakat yaitu memitigasi interaksi negatif antara manusia dengan Gajah Sumatera, sehingga kerugian ekonomi akibat perusakan lahan dapat dihilangkan.

Dampak jangka panjang dari **program ini sangat positif terhadap upaya pertanian berkelanjutan dengan membangun jaringan perlindungan keanekaragaman hayati melalui kerja sama dengan pemerintah, lembaga swadaya masyarakat dan masyarakat.** Dengan berkurangnya kerusakan akibat gajah, petani dapat lebih fokus pada peningkatan produktivitas lahan tanpa harus khawatir tentang kehilangan hasil panen.

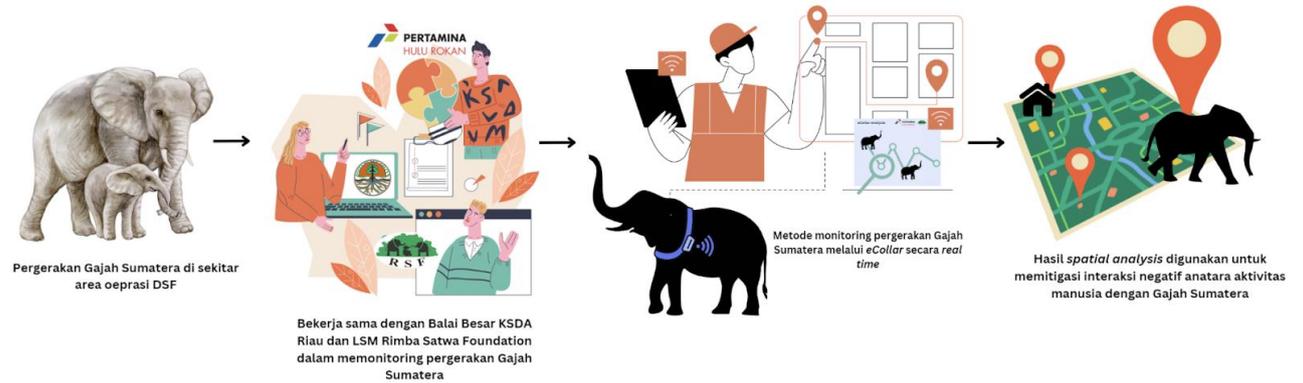
4. Gambaran Skematis atau Visual Program Inovasi

Berikut gambar skematis/visual sebelum dan sesudah inovasi dari Program *eCollar - Utilising Satellite Technology for Elephas maximus sumatranus Conservation*

Sebelum Inovasi:

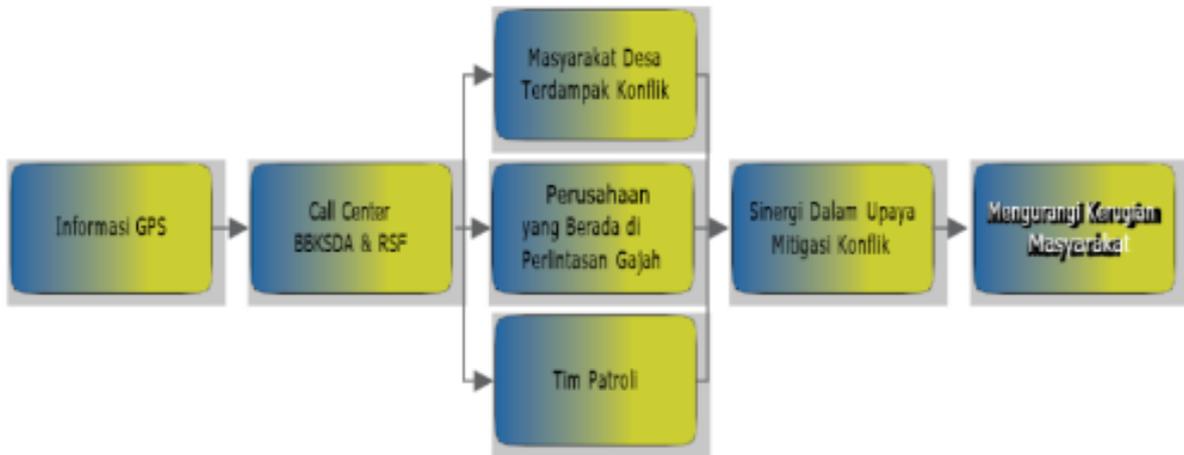


Setelah Inovasi:



Gambar 2. Skema Sebelum dan Sesudah Inovasi

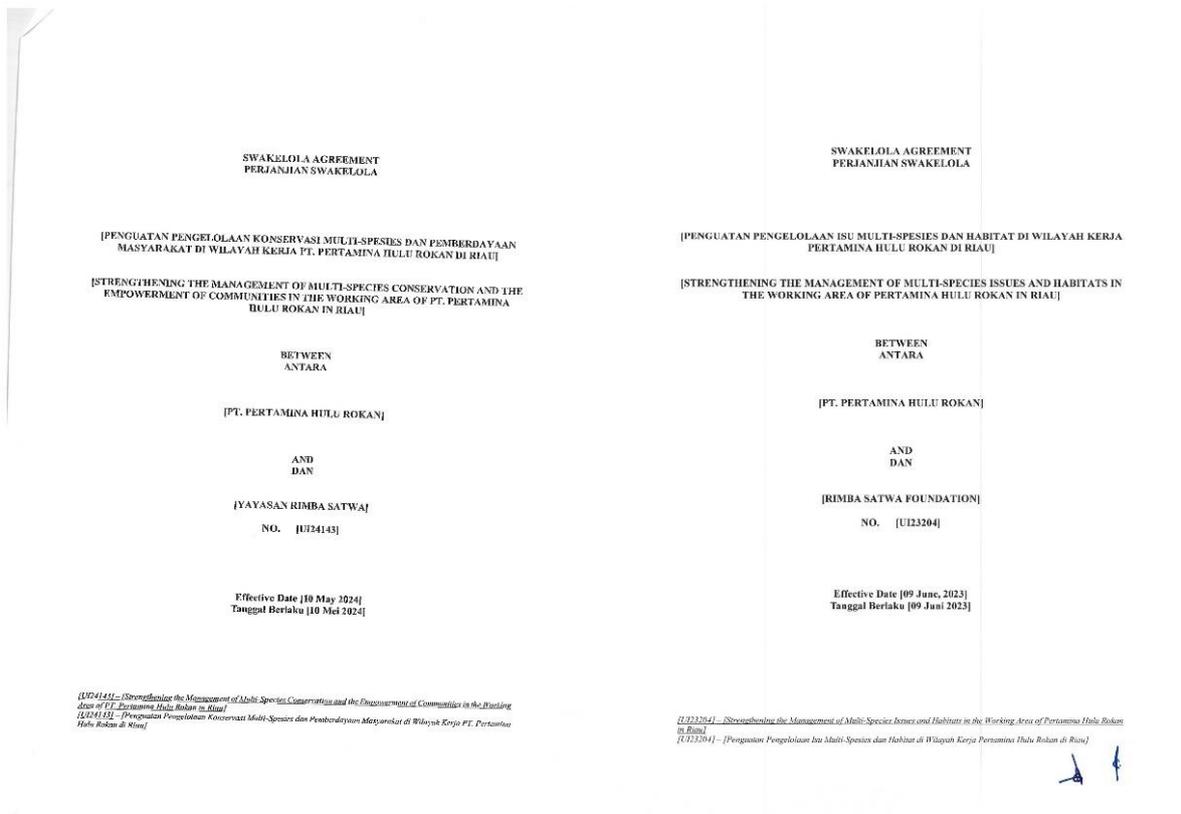
Dokumentasi Inovasi:



Gambar 3. Alur GPS Collar pada Gajah



Gambar 4. Pemantauan Gajah Melalui GPS Collar



Gambar 5. Kerja sama dengan Rimba Satwa Foundation



PERJANJIAN KERJA SAMA
ANTARA
KEPALA BALAI BESAR KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM RIAU
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DENGAN
VICE PRESIDENT CORPORATE AFFAIRS PT PERTAMINA HULU ROKAN
Nomor : PKS - 1817 / K.6 / BTU / KUM.3 / 08 / 2022
Nomor : 659 / PHR - 03000 / 2022 / S0
TENTANG
PEMBANGUNAN STRATEGIS YANG TIDAK DAPAT DIELAKKAN
BERUPA PEMANFAATAN MINYAK DAN GAS BUMI EKSISTING
SERTA SARANA PENUNJANGNYA DI SUAKA MARGASATWA BALAI RAJA,
SUAKA MARGASATWA PUSAT LATIHAN GAJAH SEBANGA,
DAN TAMAN WISATA ALAM SUNGAI DUMAI, PROVINSI RIAU

Pada hari ini, Kamis tanggal Delapan Belas bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua (18-8-2022), bertempat di Jakarta, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : **GENMAN SUHEFTI HASIBUAN, S.Hut., M.M.**
Alamat : Jl. HR. Soebrantas Km. 8,5 Pekanbaru.
Jabatan : Kepala Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Riau
Berdasarkan : Petikan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK. 814/MENLHK/SETJEN/PEG.2/8/2022 Tanggal 3 Agustus 2022 Tentang Pengisian Jabatan Pimpinan Tinggi Pratama Lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) berdasarkan surat Pkt. Direktur Jenderal KSDAE nomor S.631/KSDAE/RKK/KSA.0/6/2022 tanggal 13 Juni 2022, selanjutnya disebut sebagai PIHAK KESATU.

2. Nama : **SUKAMTO**
Alamat : Kantor Operasi PT Pertamina Hulu Rokan Rumbai – Pekanbaru.
Jabatan : *Vice President Corporate Affairs*
Berdasarkan : Surat Kuasa Nomor 005/PHR00000/2022-S0 Tanggal 7 Februari 2022 dari Jaffee Arizon Suardin (Direktur Utama PT Pertamina Hulu Rokan) sebagai Pemberi Kuasa Kepada Sukamto (*Vice President Corporate Affairs*) sebagai Penerima Kuasa.

dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama PT Pertamina Hulu Rokan, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

PIHAK KESATU dan PIHAK KEDUA, dalam perjanjian kerja sama ini masing-masing disebut sebagai PIHAK, dan secara bersama-sama disebut PARA PIHAK.
PARA PIHAK menerangkan terlebih dahulu hal-hal sebagai berikut:

Paraf PIHAK KESATU: 	Paraf PIHAK KEDUA: 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Gambar 6. Kerja sama dengan Balai Besar KSDA Riau