

**IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING KAWASAN HUTAN
MENGUNAKAN UAV (*UNMANNED AERIAL VEHICLE*)
DALAM UPAYA PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN
LAHAN PROVINSI SUMATERA SELATAN**



DINAS KEHUTANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN



Alur Presentasi :

1. Latar Belakang
2. Hasil Temuan Kegiatan Pemantauan KARHUTLA
3. Tindaklanjut dari Hasil Pemantauan KARHUTLA
4. Kesimpulan & Saran



Peta Tingkat Rawan Kebakaran Hutan & Lahan Tahun 2015 Provinsi Sumatera Selatan



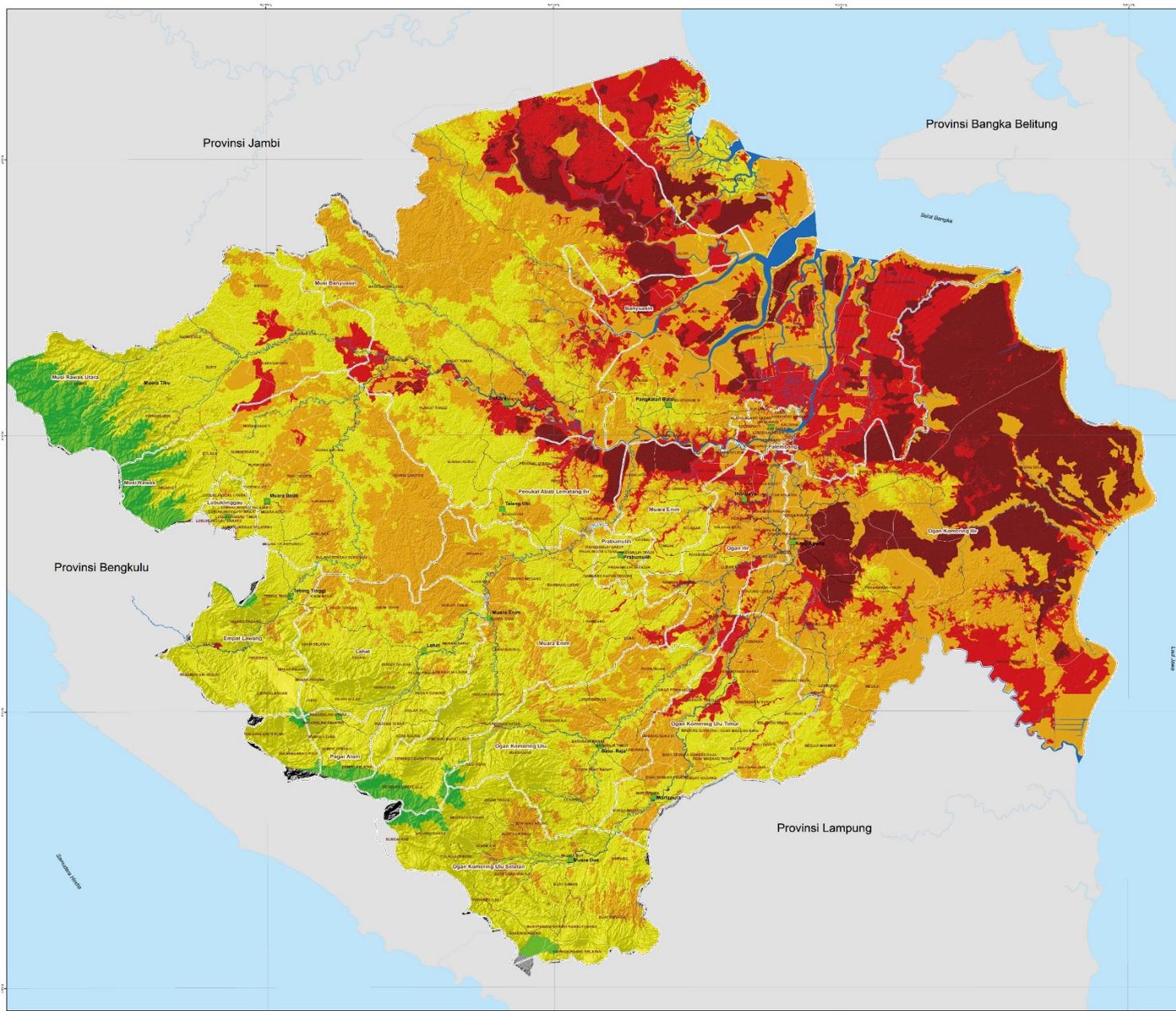
0 25 50 100 Km

Keterangan

- Ibukota
- Akses Jalan Utama
- Sungai Besar
- Batas Kabupaten
- Batas Kecamatan

Tingkat Rawan

- Sangat Rendah
- Rendah
- Tinggi
- Sangat Tinggi
- Paling Tinggi



Sumber Data: Data Ekoris 4 Sengkang, Peta Raster Kabupaten, Data Raster Peta, Data Administrasi

Coordinate System: Geographic DATUM WGS 84



DINAS KEHUTANAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN

UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
PENANGGULANGAN KEBAKARAN HUTAN & LAHAN

Warna coklat tua pada Peta Rawan Kebakaran adalah kategori sangat rawan, umumnya berada di sepanjang wilayah timur yang **DIDOMINASI LAHAN GAMBUT**

Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Sumatera Selatan

- Pembentukan Posko Penanggulangan Kebakaran Hutan & Lahan Provinsi yang di fasilitasi oleh BPBD Provinsi Sumatera Selatan
- Pembentukan Satuan Tugas Darat dan Udara untuk mendukung kegiatan Posko Provinsi
- Pembentukan Pos Kordinasi yang di masing – masing kecamatan untuk menjadi media komunikasi antar elemen yang berperan dalam kegiatan Pencegahan kebakaran Hutan dan Lahan Prov SUMSEL
- Patroli Darat Tim Terpadu (BNPB,TNI/POLRI,POLHUT,Manggala Agni,Sektor Swasta)
- Patroli Udara (BNPB,DISHUT,BPBD)

Patroli Darat Tim Terpadu

- Fokus pada area / wilayah yang memiliki tingkat resiko terjadinya kebakaran yang tinggi
- Dilakukan sebagai langkah pencegahan dan sarana sosialisasi langsung kepada masyarakat di lokasi
- Kegiatan dilakukan secara terpadu dan terjadwal terutama pada saat memasuki musim kemarau setiap tahun
- Setiap Tim dipersiapkan untuk dapat langsung memadamkan kebakaran awal/skala kecil yang di temui sewaktu patrol
- Tim berkomunikasi langsung dengan pihak Posko Terpadu Provinsi terkait Kondisi di lapangan



Patroli Udara Tim Terpadu

- Patroli Udara menggunakan Helikopter yang juga dapat digunakan langsung melakukan operasi waterbombing ketika menemukan titik kebakaran
- Kegiatan dilakukan khusus untuk memonitoring daerah – daerah tertentu yang sulit di jangkau oleh tim Patroli Darat namun memiliki kerentanan yang tinggi terhadap kebakaran



Latar Belakang Perlunya Penggunaan UAV Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Sumatera Selatan?

- ±700,000 Ha bekas terbakar & > 60% berada di wilayah gambut (remote area)
- Lahan gambut yang terbakar menyisakan banyak material dari bekas terbakar menjadi potensi kebakaran tahun 2016
- Keterbatasan jangkauan patroli darat dan tingginya biaya patroli udara apabila menggunakan helikopter
- Perlu inovasi baru untuk pemantauan karhutla dan pelaporan secara cepat

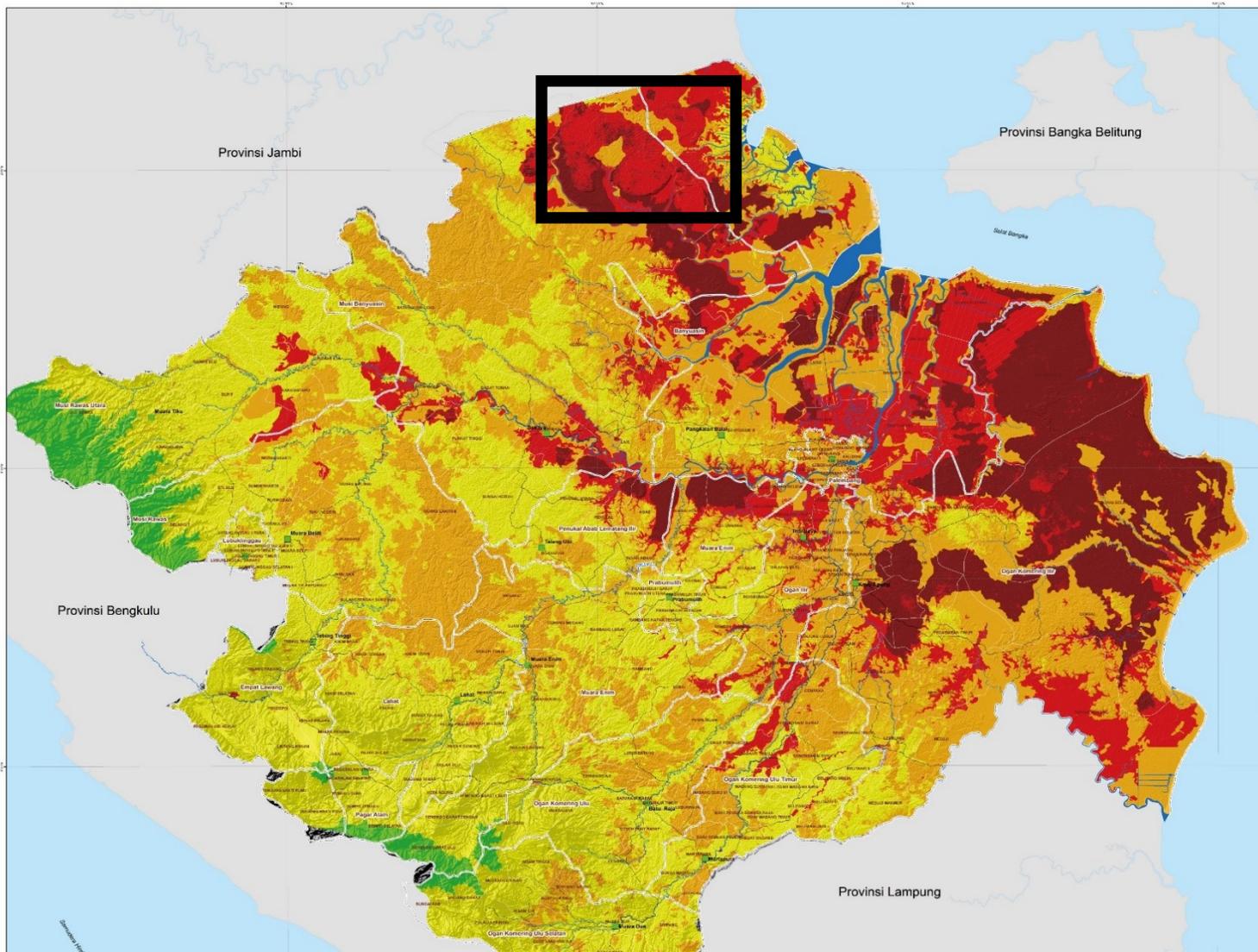


Implementasi Sistem Monitoring Kawasan Hutan Menggunakan UAV Tahun 2016 Wilayah Kabupaten Musi Banyuasin

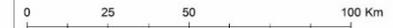
- Kolaborasi Antar Pihak, Kementerian LHK, LAPAN, Dinas Kehutanan Provinsi Sumatera Selatan, GIZ Bioclimate, Perusahaan Sektor Kehutanan; PT RHM & PT TPJ
- Bertujuan untuk dapat menyediakan informasi tentang kondisi suatu wilayah terkait kerentanan kebakaran secara cepat dan akurat ke pihak pengambil keputusan di Posko Terpadu Provinsi
- Mengumpulkan informasi – informasi tambahan tentang faktor faktor pendukung terjadinya pembakaran lahan
- Mendukung peran patroli udara dengan menambah cakupan wilayah pantauan



Lokasi Kegiatan Monitoring Kawasan Hutan Menggunakan UAV, Tahun 2016



Peta Tingkat Rawan Kebakaran Hutan & Lahan Tahun 2015 Provinsi Sumatera Selatan



Keterangan

- Ibukota
- Akses Jalan Utama
- Sungai Besar
- Batas Kabupaten
- Batas Kecamatan

Tingkat Rawan

- Sangat Rendah
- Rendah
- Tinggi
- Sangat Tinggi
- Paling Tinggi

Sebelum Dibuat: Jaka Murni & Sugeng, 2014
Peta Base: Kabupaten Musi Banyuasin, 2014
Basis Administrasi: SAMPEDAPROV SUMSEL

Coordinate System: Geographic: GCS: WGS 84

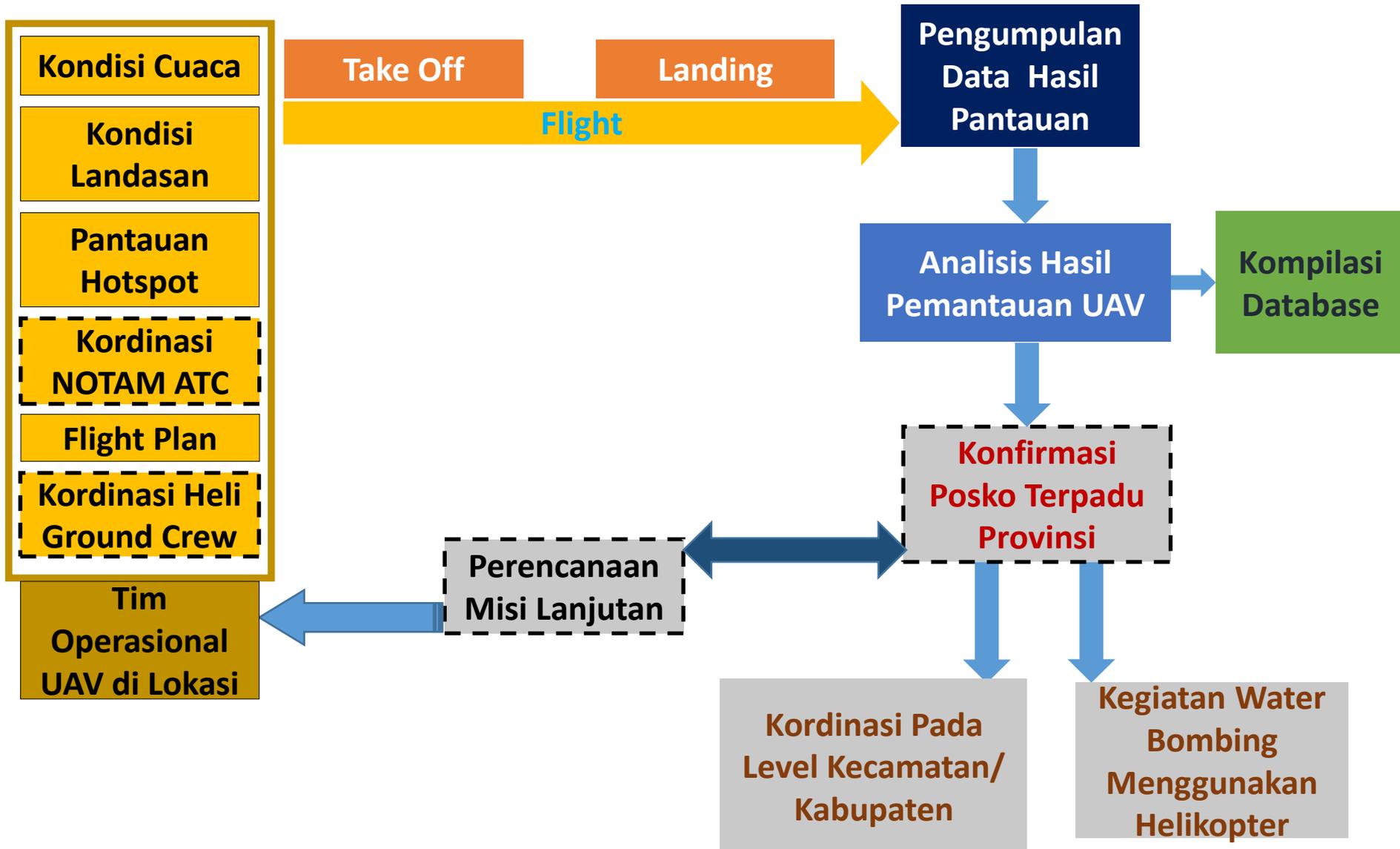


DINAS KEHUTANAN
PROVINSI SUMATERA SELATAN

UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
PENANGGULANGAN KEBAKARAN HUTAN & LAHAN

Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin

Alur Proses & Kordinasi Kegiatan Monitoring UAV di Wilayah Kawasan Hutan



Kondisi Lahan Bekas Terbakar Berpotensi Menjadi Lebih Rentan Terbakar Pada Saat Musim Kemarau



Areal Bekas Terbakar Berpotensi Tinggi Menjadi Daerah Sangat Rawan Terbakar Terutama Saat Musim Kemarau



Kegiatan Ilegal Pada Wilayah Kawasan Hutan Yang Menjadi Pontensi Pemicu Terjadinya Kebakaran Pada Kawasan



2. Hasil & Temuan dari Kegiatan Pemantauan Karhutla Menggunakan UAV

September, Tahun 2016



Pelaksanaan Kegiatan Pemantauan Kawasan Hutan Menggunakan UAV



Temuan Lapangan Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan



Pembukaan Lahan baru



Illegal Logging



Perambahan Hutan



Lanting Kayu Pembalakan Liar



Pondok Pembalakan Liar



Alat berat ilegal

Aktivitas Ilegal Pada Kawasan Hutan Dari Hasil Pantauan UAV



Kegiatan Pembalakan Liar Pada Daerah Bekas Terbakar



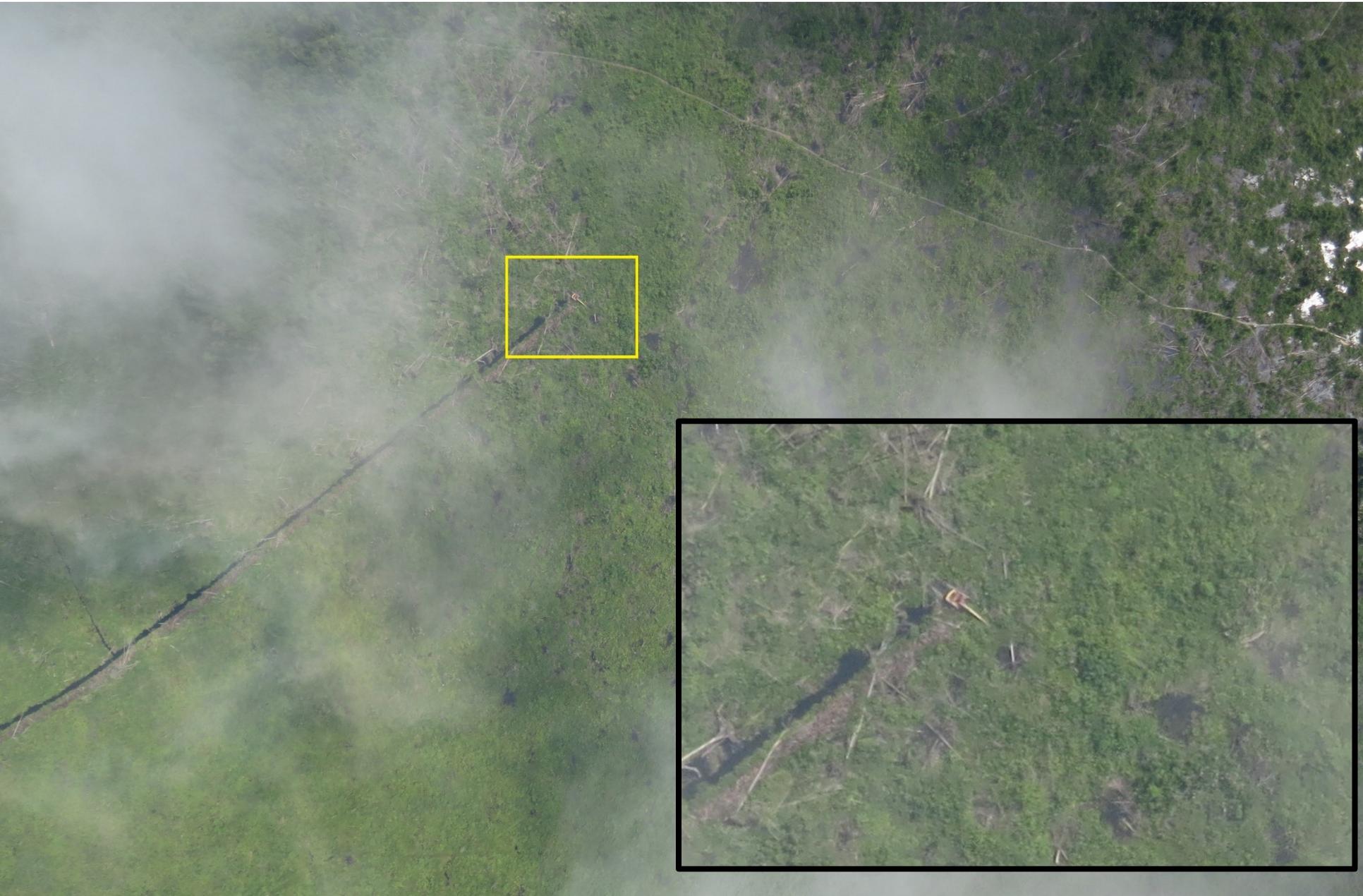
Kegiatan Groundcheck Terkait Hasil Pantauan UAV



Identifikasi Kegiatan Pembalakan Liar di Sekitar Daerah Bekas Terbakar



Perambahan Menggunakan Alat Berat di Kawasan Hutan



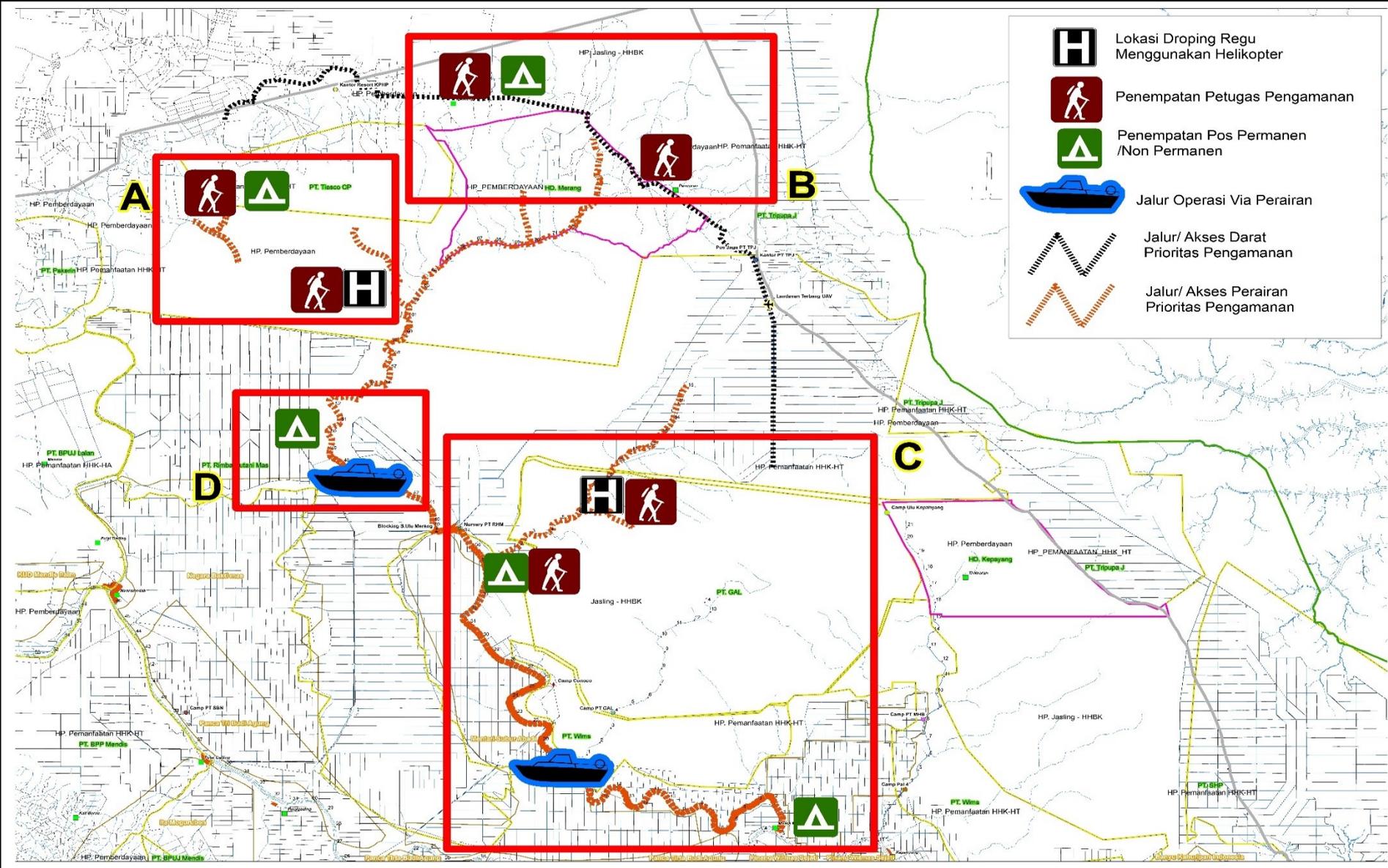
Aktivitas Alat Berat Illegal Yang Terpantau Pada Kawasan Hutan Bekas Terbakar



3. Penindakan Lapangan dari Hasil Pantauan Drone/UAV



Pemanfaatan Informasi Hasil Pemantauan UAV Untuk Mendukung Perencanaan Kegiatan Penegakan Hukum di Kawasan Hutan



	Lokasi Dropping Regu Menggunakan Helikopter
	Penempatan Petugas Pengamanan
	Penempatan Pos Permanen /Non Permanen
	Jalur Operasi Via Perairan
	Jalur/ Akses Darat Prioritas Pengamanan
	Jalur/ Akses Perairan Prioritas Pengamanan

Kendala

- Mekanisme Pengajuan Izin Terbang (NOTAM) yang masih belum jelas dari Pihak AirNav Palembang
- Tidak Tersedia sinyal GSM untuk Pelaporan secara cepat dari lapangan ke Posko Provinsi
- Fenomena Iklim La-Nina, sehingga tidak banyak ditemukan Fire-Spot

4. Kesimpulan

- Penggunaan UAV dapat diterapkan pada berbagai kebutuhan pada bidang kehutanan; Pengamanan Kawasan Hutan, monitoring areal konservasi, perambahan kawasan, Pemetaan Areal Bekas Terbakar, kegiatan inventarisasi hutan berkala dll.
- Konsep UAV secara *Near Real Time* mendukung pengambilan keputusan secara cepat.
- *Secara teknis lapangan UAV* dapat menjangkau lokasi – lokasi yang sulit dijangkau dan tidak tersedianya aksesibilitas namun mempunyai potensi resiko kebencanaan.
- Pemantauan menggunakan UAV dapat memenuhi kebutuhan pemantauan kondisi lapangan secara cepat serta bisa menggantikan peran patroli udara menggunakan helicopter yang cukup tinggi biaya operasional nya.

SARAN

- Pengkelompokkan Penggunaan Model/Jenis UAV dapat disesuaikan Berdasarkan Fungsi Patroli (Rutin dan Lansekap)
- Pembelajaran dari penggunaan system UAV ini dapat diterapkan di tempat lain, misalnya: Kabupaten atau Provinsi lain
- Implementasi Teknis dari Peraturan Menteri LHK P32 Tahun 2016 (Nasional ke Daerah): Kolaborasi Pencegahan Karhutla tahun 2017 dengan UAV di KPHP model
- Transfer Ilmu dan Keterampilan dari LAPAN ke KLHK dan Dinas Kehutanan guna mendukung implementasi model

Terima Kasih



DINAS KEHUTANAN PROVINSI SUMATERA SELATAN