

PROYEK RENCANA TATA GUNA LAHAN KOLABORATIF (CoLUPSIA)



Modeling dan Analisa Data Spasial

Usulan Revisi Peta Status Lahan untuk Kapuas Hulu

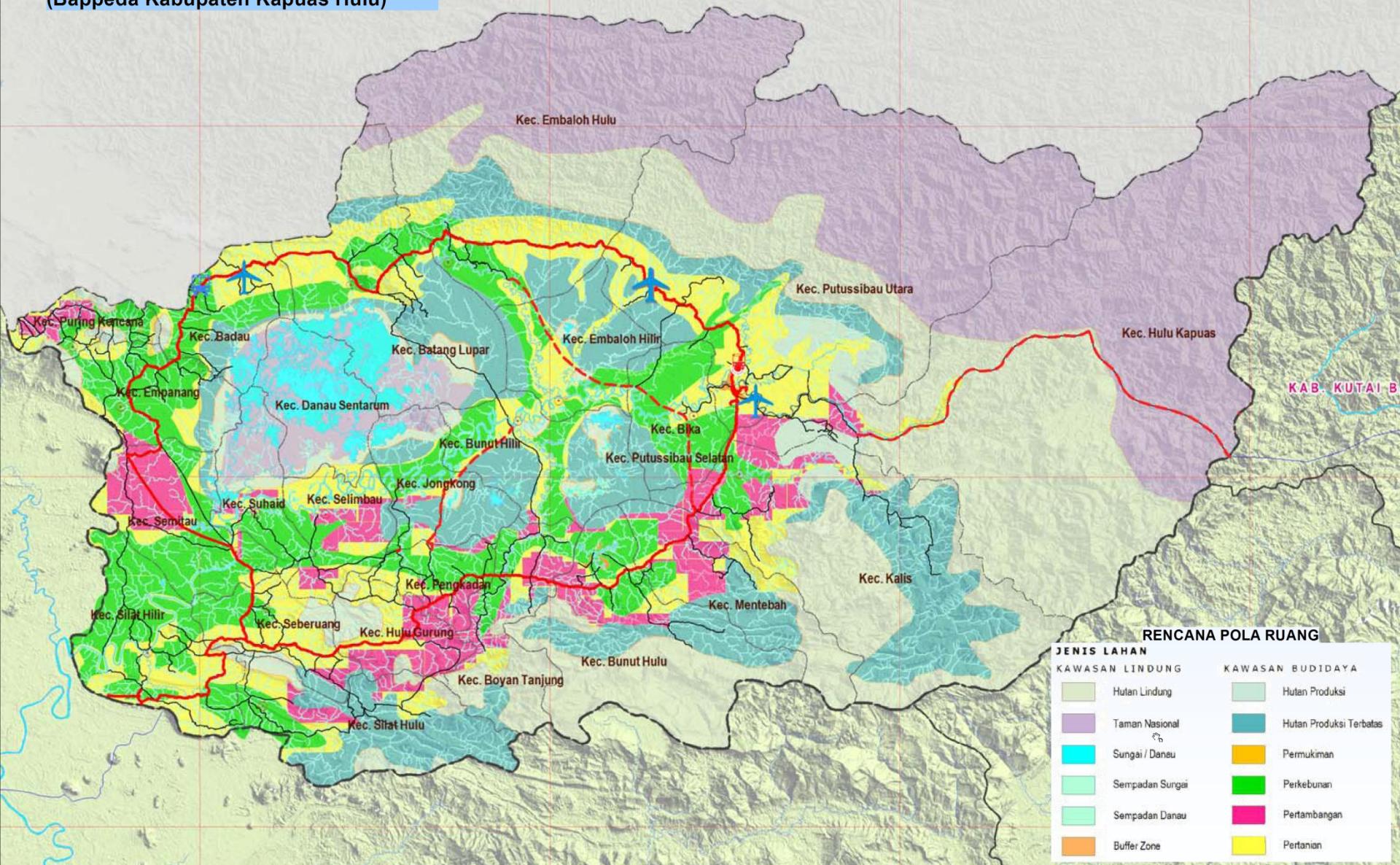
Draft untuk diskusi

Yves Laumonier dan Danan Prasetyo
Hotel Santika, Pontianak, April 2013

**RENCANA TATA RUANG WILAYAH
KABUPATEN KAPUAS HULU 2011 - 2030**
(Bappeda Kabupaten Kapuas Hulu)

MALAYSIA

MALAYSIA



Tiga komponen utama yang diperlukan untuk Perencanaan Tata Guna Lahan

Informasi yang akurat dan terbaru tentang:

- Penutupan Lahan
- Kesesuaian Lahan (didasarkan pada tanah dan kelerengan)
- Status Lahan (alokasi lahan)

Kalau Status Lahan tidak jelas bagi semua pihak di tempat, maka perencanaan TGL atau IJL tidak dapat diimplementasikan

KAWASAN HUTAN & PERAIRAN (SK 259/Kpts-II/2000)

Kawasan Hutan

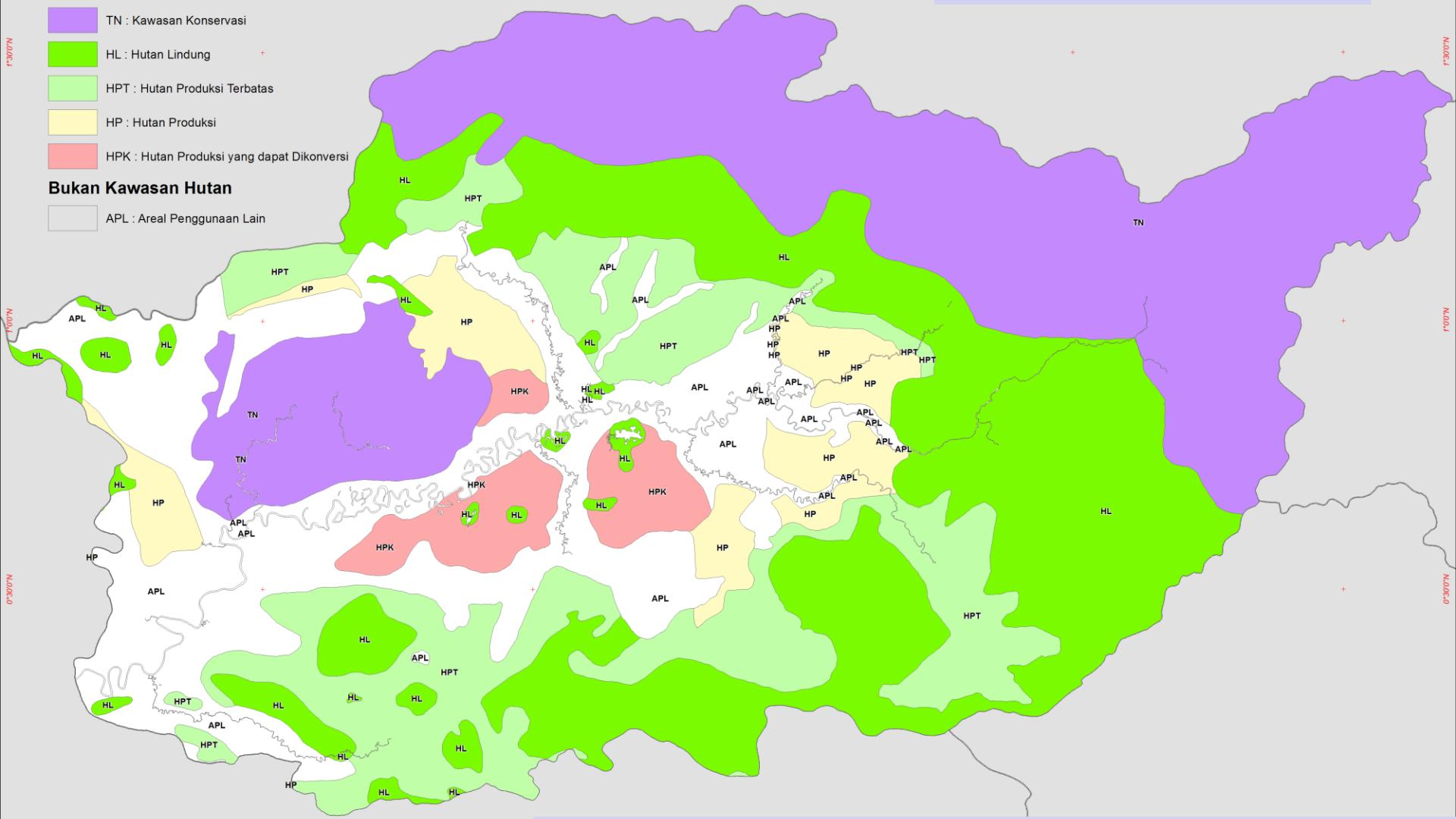
- TN : Kawasan Konservasi
- HL : Hutan Lindung
- HPT : Hutan Produksi Terbatas
- HP : Hutan Produksi
- HPK : Hutan Produksi yang dapat Dikonversi

Bukan Kawasan Hutan

- APL : Areal Penggunaan Lain

STATUS LAHAN

KAWASAN HUTAN & PERAIRAN, 2000

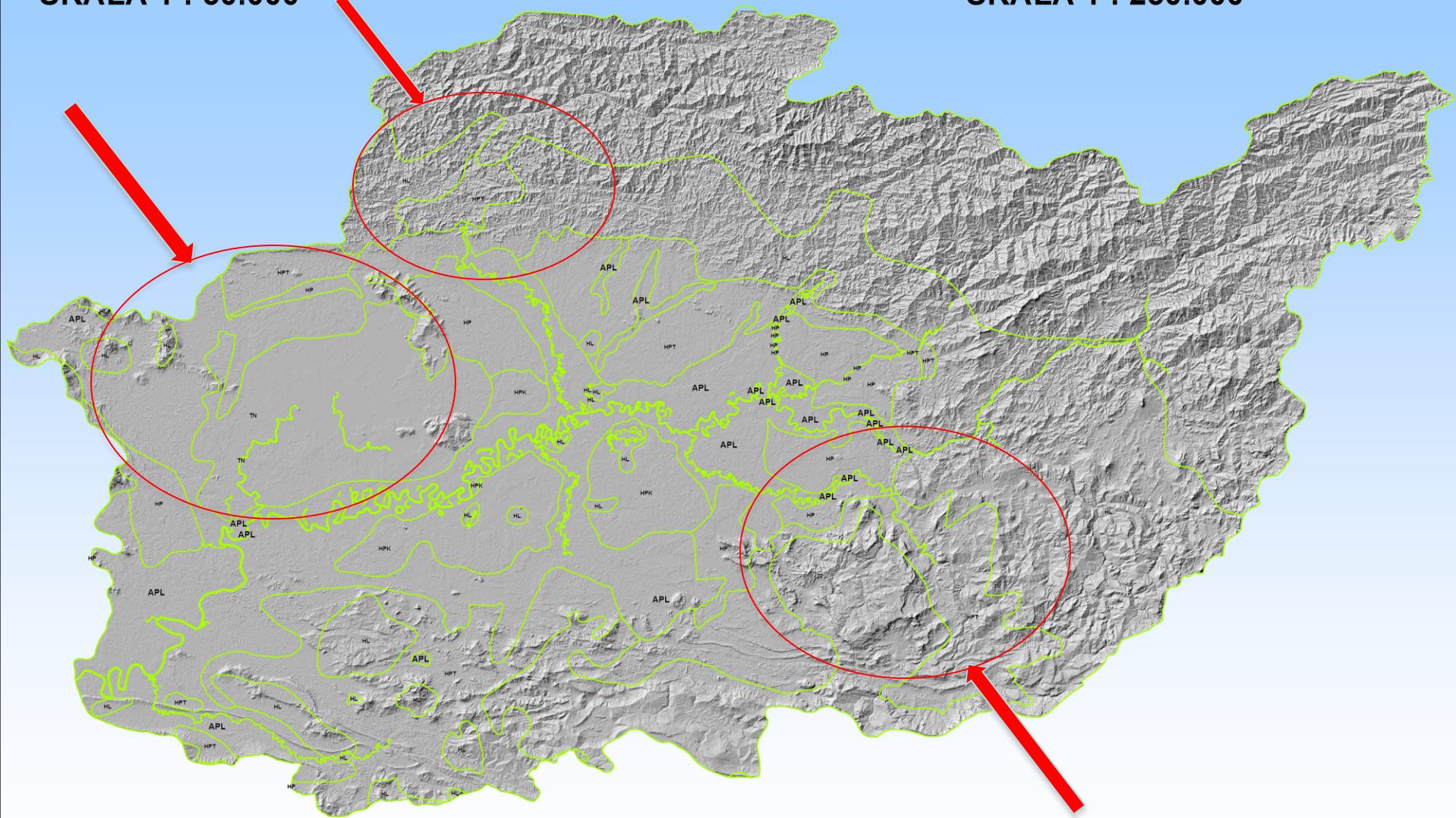


Kelemahan pemetaan dan data untuk perencanaan spasial: Skala

- **Data spasial yg digunakan tidak cukup detail** (1:250.000) untuk tujuan pelaksanaan Tata Guna Lahan di lapangan (Kabupaten, Kecamatan). Ketika coba di implementasikan di lapangan skalanya “diperbesarkan”, ini merupakan suatu kesalahan (error tinggi)
- Karena data spasial tidak akurat di skala besar, **zonasi tidak sesuai dengan topografi, hydrografi atau tutupan lahan** di lapangan
- **Lokasi batas tidak jelas**, tidak diketahui masyarakat; Titik GPS di ambil dari peta sebelum ke lapangan, bukan terbalik
- **Status hukum juga tidak jelas.**

**MODEL ELEVASI DIGITAL
SKALA 1 : 50.000**

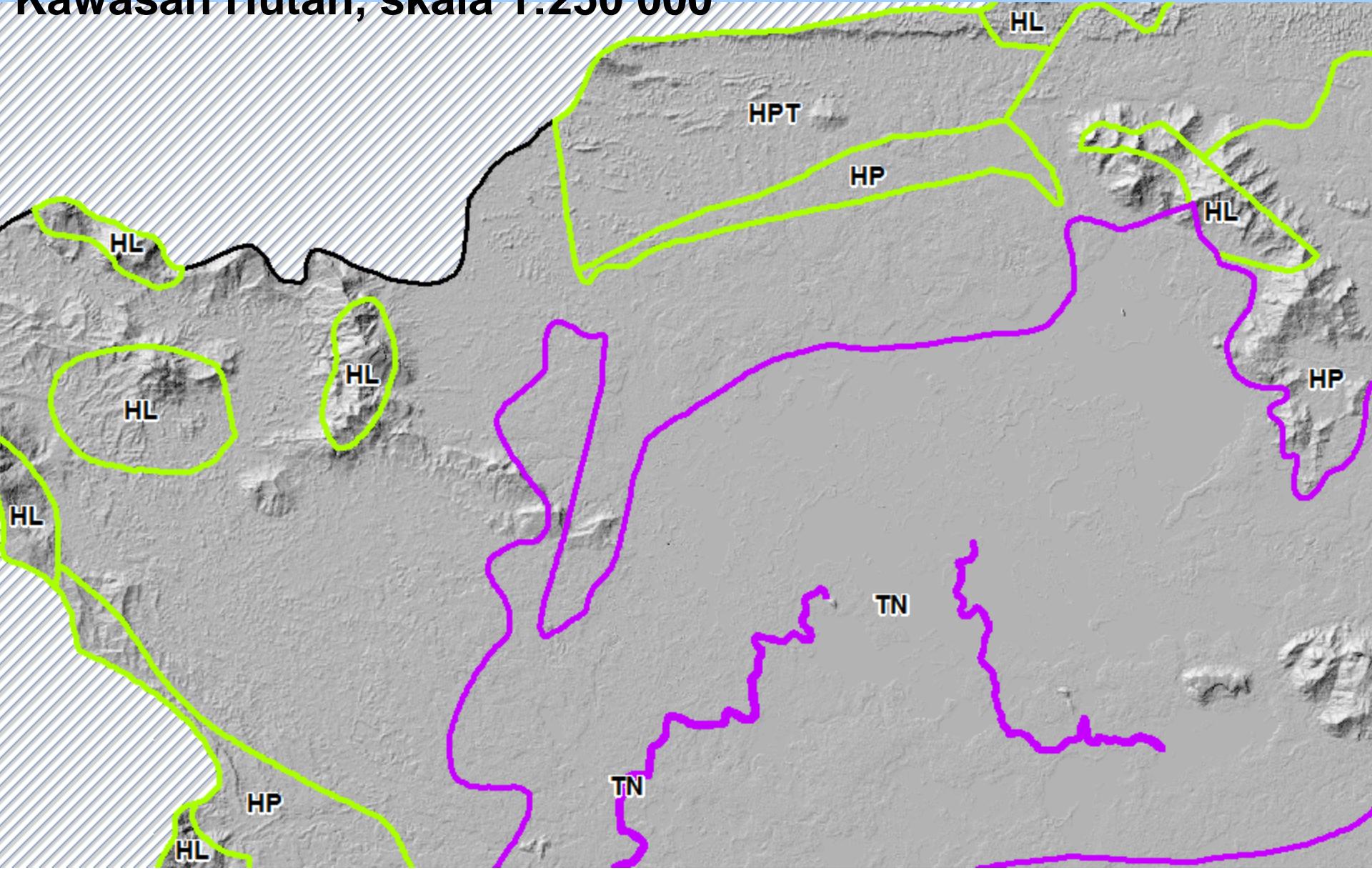
**KAWASAN HUTAN
SKALA 1 : 250.000**



Beberapa masalah batas ?

Model Elevasi Digital, skala 1:50 000

Kawasan Hutan, skala 1:250 000



Diingatkan:

Skor Hutan (Dephut)

Kelerengan : Landai (1) ← → Curam (5)

Erodibilitas tanah: Rendah (1) ← → Tinggi (5)

Intensitas curah hujan : Rendah (1) ← → Tinggi (5)

Tingkat kelerengan x 20 = skor kelerengan

Tingkat erodibilitas tanah x 15 = skor erodibilitas tanah

Tingkat intensitas curah hujan x 10 = skor curah hujan

Skor Hutan

Hutan Lindung	> 175
Hutan Produksi Terbatas	125 - 175
Hutan Produksi Biasa	< 125

Keterbatasan penggunaan Skor Hutan dalam perencanaan tata guna lahan mendetail tingkat Kabupaten

Skor kelerengan: tidak sesuai untuk pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) atau pertanian; ada perbedaan kelas lereng antara Departemen Kehutanan sendiri (BAPLAN, BRLKT) dan instansi lain yang mengurus pengelolaan lahan (PPTA, Departemen Pertanian).

Skor tanah: pengelompokan sangat umum hanya menunjukkan erodibilitas. Digunakan pada tingkat nasional, tetapi tidak sesuai dengan kondisi lokal dan sekala besar.

Skor curah hujan: ditentukan dengan asumsi bahwa curah hujan tinggi berarti erosi tinggi, tapi stasion lokal sedikit sekali

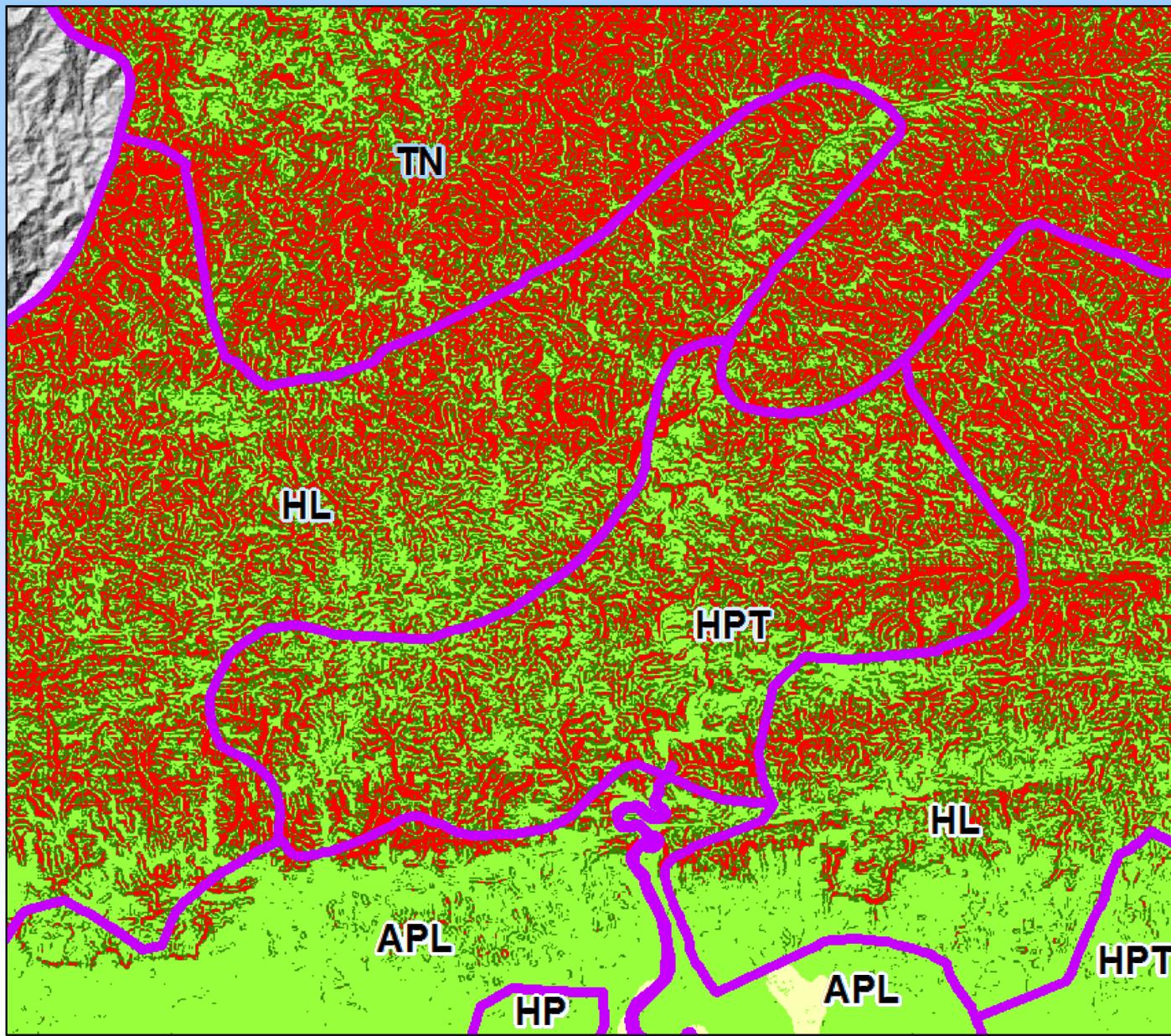
Tetapi definisi Skor Hutan harus dan bisa saat ini digunakan untuk Perencanaan Tata Guna Lahan yang akurat di sekala lebih besar

Kelerengan : DEM dengan peta topografi sekala 1:50,000 BAKOSURTANAL

Erodibilitas tanah: Peta geologi, land unit dan expertise

Intensitas curah hujan : Peta bioiklim (Fontanel and Chantefort; worldclim database)

FOREST SCORE SKALA 1:50 000



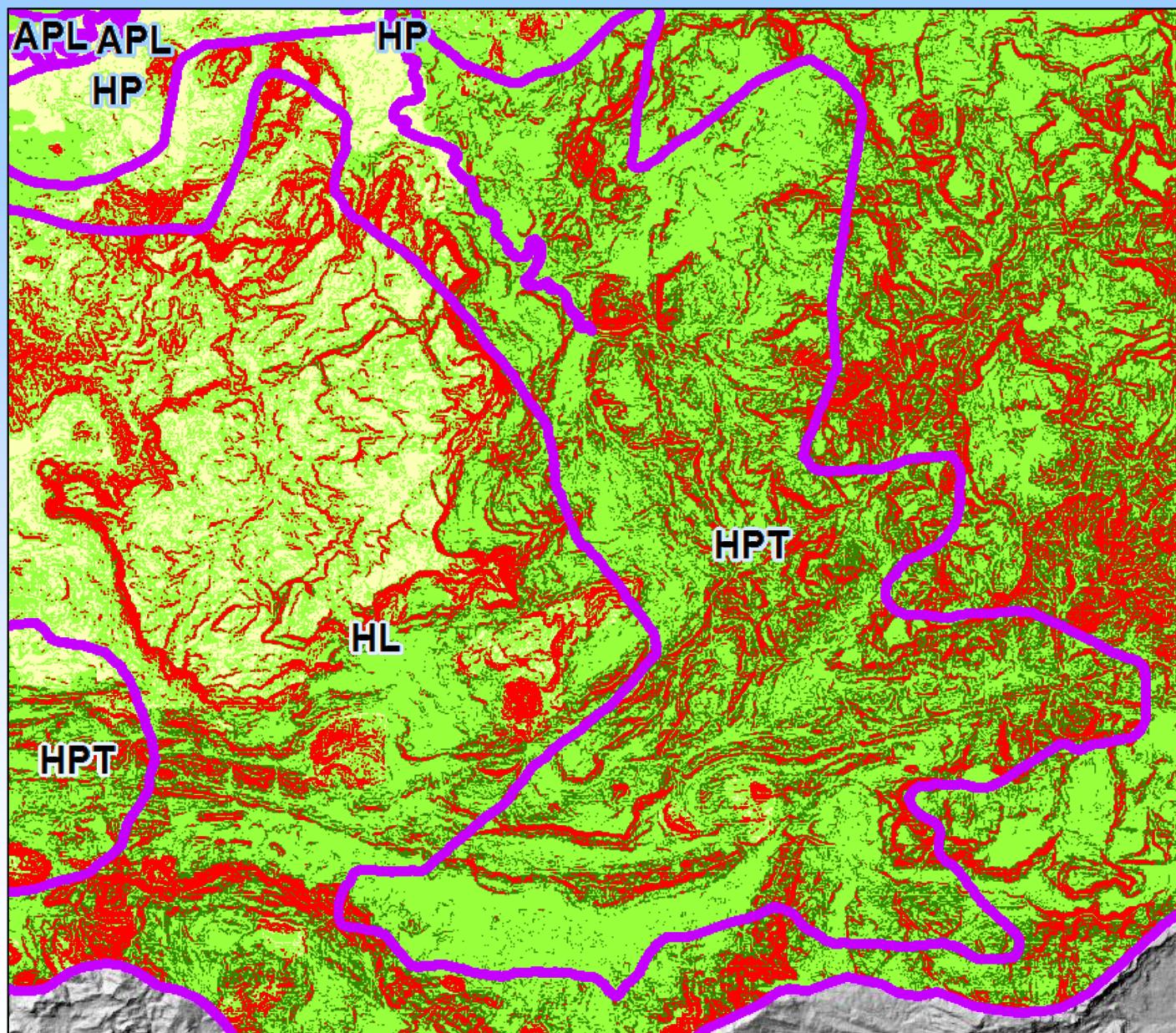
Kawasan Hutan

Forest Skor

< 125
125 - 174
≥ 175

SLOPE

> 40 %



Kawasan Hutan

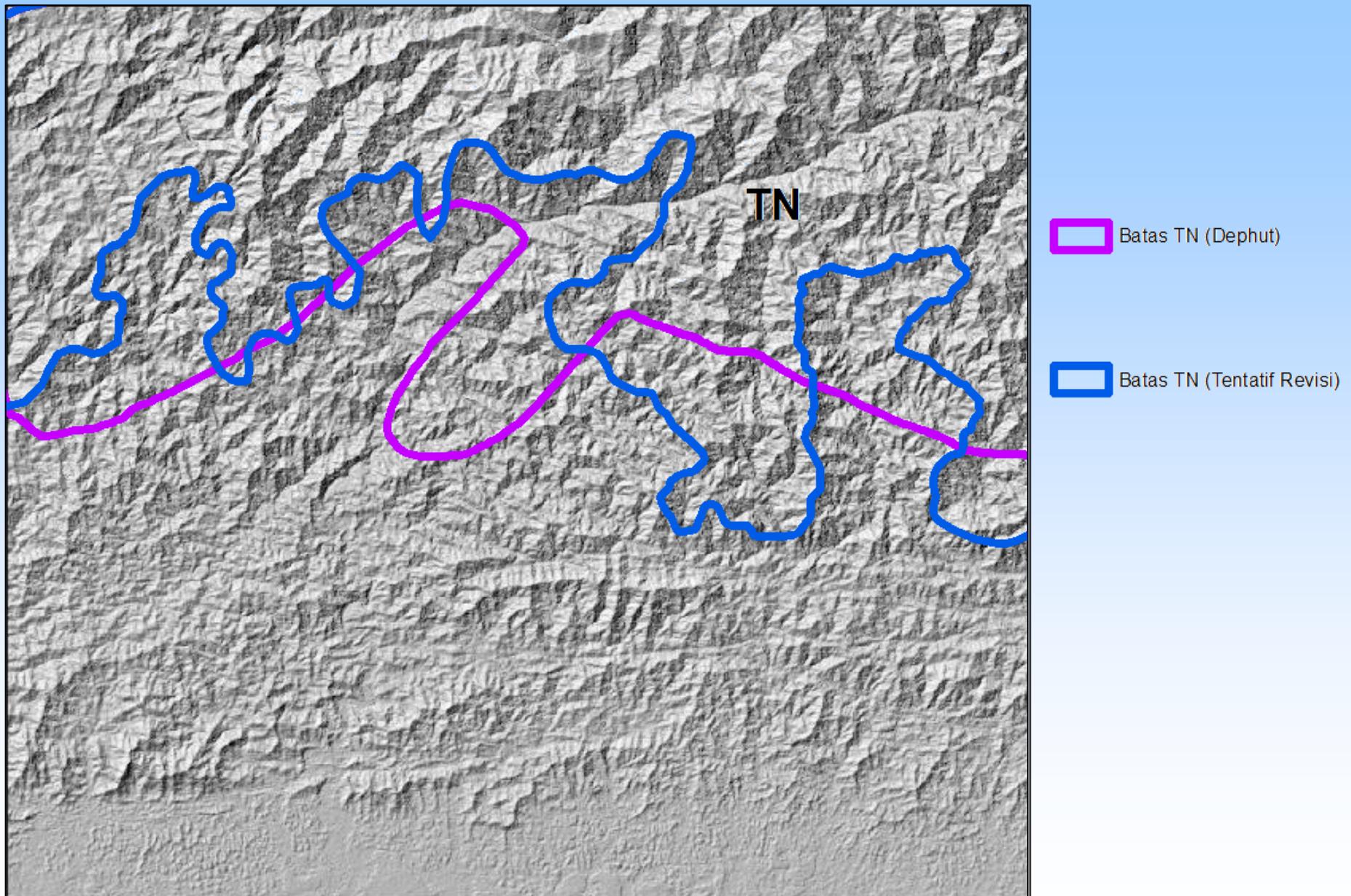
Forest Skor

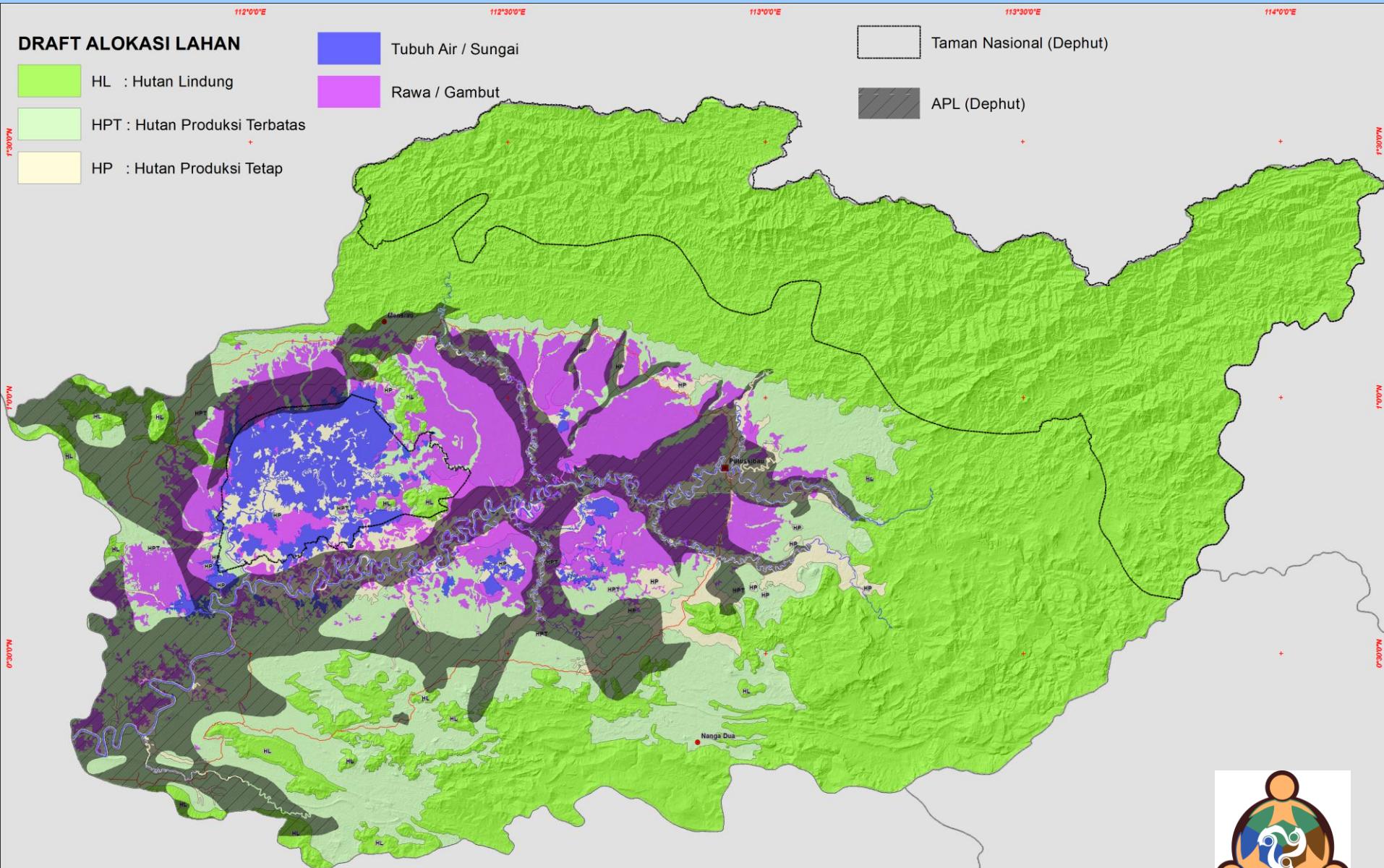
< 125
125 - 174
≥ 175

SLOPE

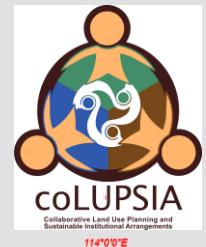
> 40 %







**Skor Kehutanan skala 1:50,000 COLUPSIA dan
usulan perubahan fungsi Kawasan Hutan**



114°0'0"E

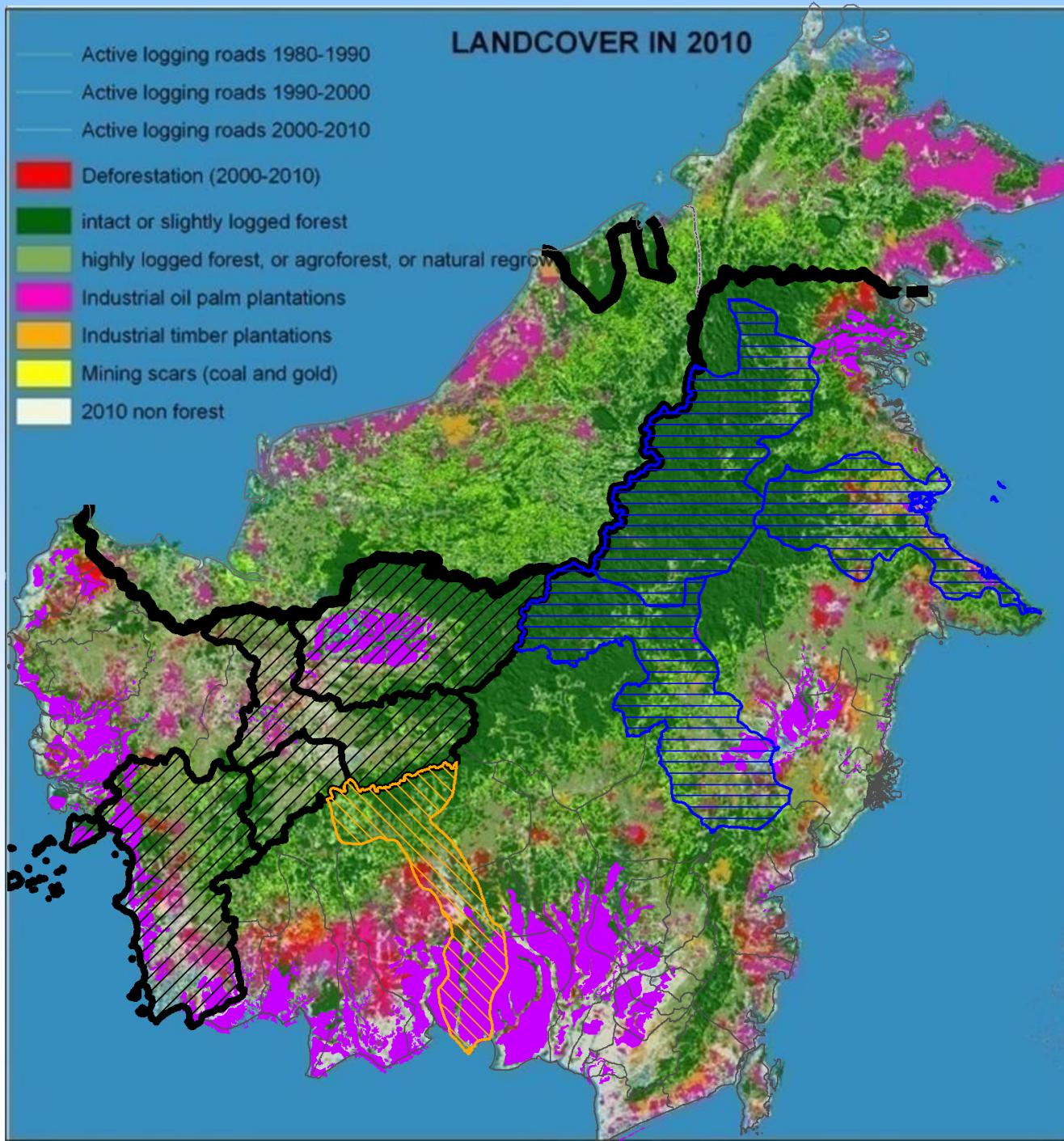
Kesimpulan

- Rencana Tata Guna Lahan dan beberapa zonasi (KPH, Taman Nasional) tidak dapat dilaksanakan (Polah ruang) sebelum ada Peta Kawasan Hutan dan Perairan yg akurat, sesuai dengan sekala besar
- Revisi Peta Kawasan Hutan harus disetujui (rapat Komite Pengarah CoLUPSIA dan SK Bupati tentang Komite Perencanaan Tata Guna Lahan Kapuas Hulu)

Dua tahun terakhir, Proyek CoLUPSIA telah mengumpulkan data yang diperlukan untuk mendukung revisi yang didasarkan pada data ekologi, biologi, sosial ekonomi dan budaya

LANDCOVER IN 2010

- Active logging roads 1980-1990
- Active logging roads 1990-2000
- Active logging roads 2000-2010
- Deforestation (2000-2010)
- intact or slightly logged forest
- highly logged forest, or agroforest, or natural regrowth
- Industrial oil palm plantations
- Industrial timber plantations
- Mining scars (coal and gold)
- 2010 non forest



...Kembali ke prinsip utama

Selain Status Lahan, perlu informasi yang akurat dan terbaru tentang:

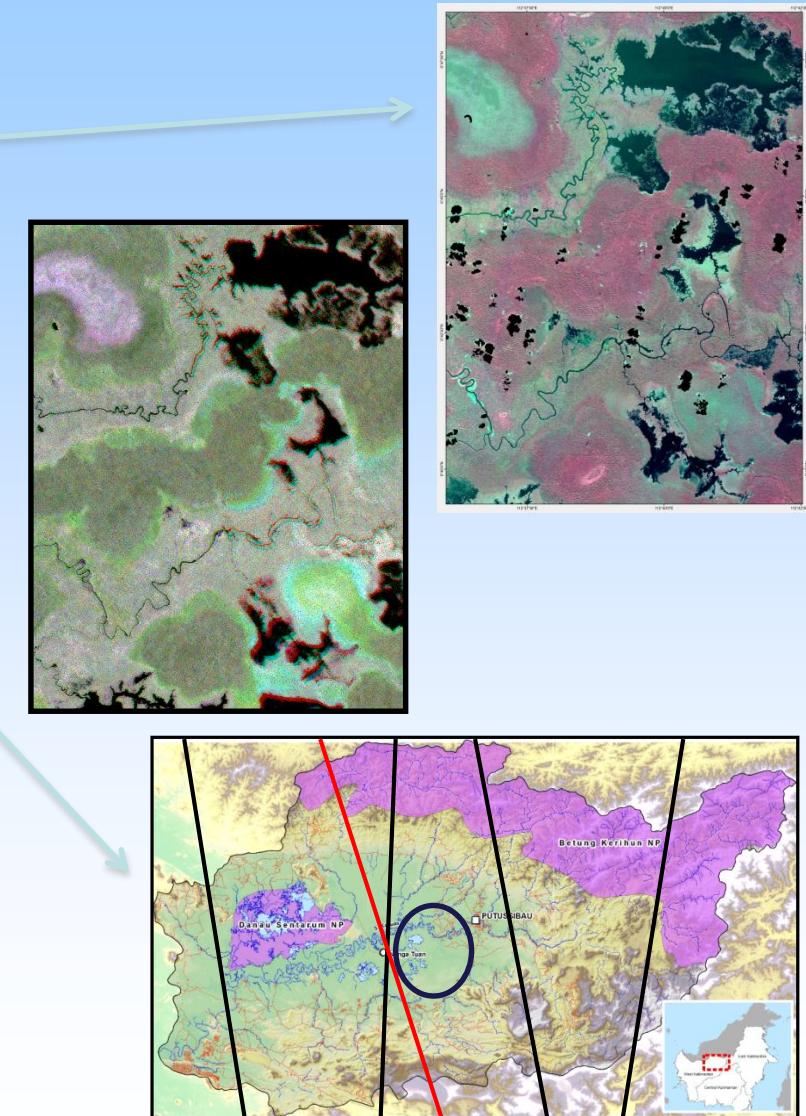
- Penutupan Lahan (tipe vegetasi)
- Kesesuaian Lahan (didasarkan pada tanah dan kelerengan)

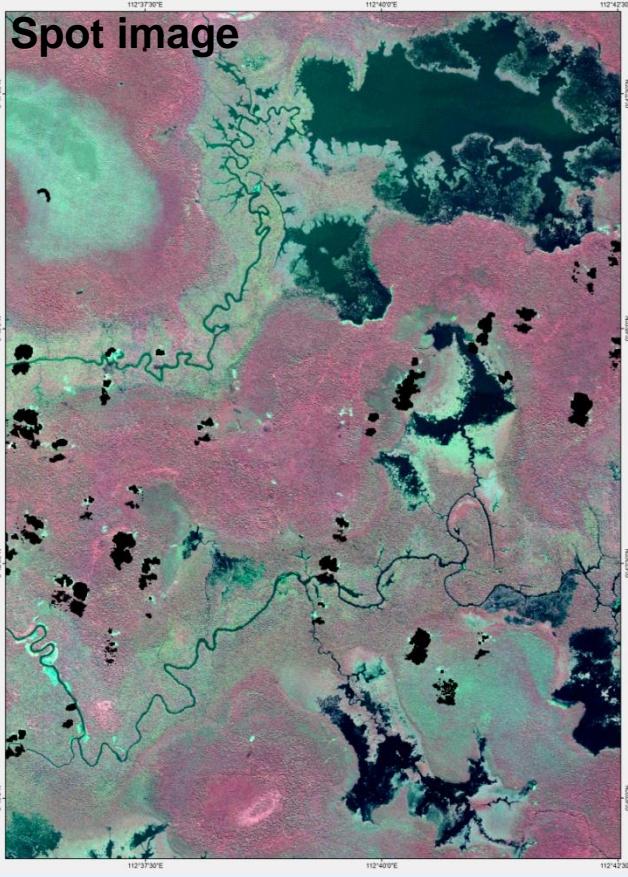
Penutupan lahan menggunakan pendekatan Multi-Sensor

- Memperbaiki klasifikasi penutupan lahan di Kabupaten Kapuas
- Mengkaji penggunaan data radar untuk monitoring daerah penggenangan (inundation regime) pada ekosistem lahan basah

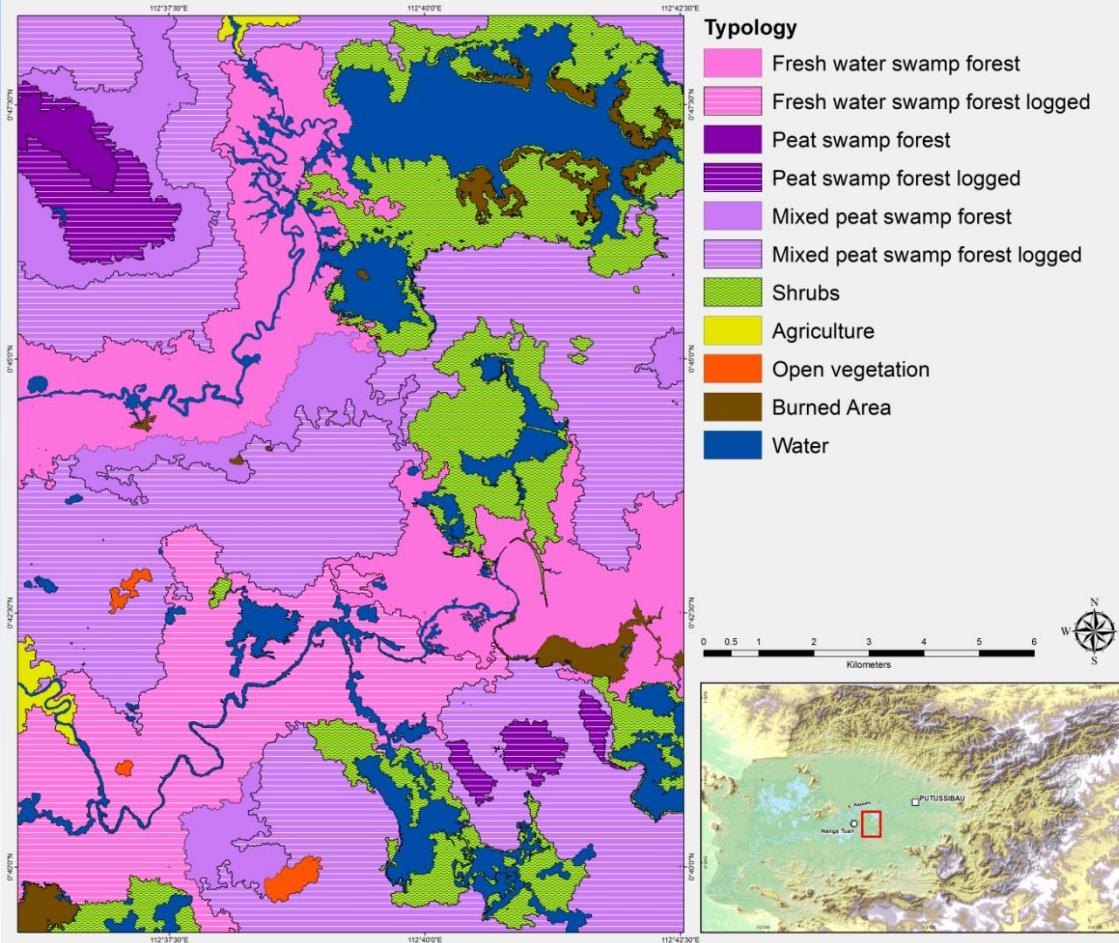
Materi data satelit

- **Data optik** : Citra SPOT resolusi 2.5 meter, tutupan awan < 30%, (2007, 2008) 3 bands (Green, Red, Nir-InfraRed)
- **Data Radar** : ALOS PALSAR (L-band)
→ 2 musim basah (2009-2010) 1 musim kering (2009), resolusi 12.5 meter
- ALOS PALSAR ScanSAR → 9 images mencakup sepanjang tahun 2010 and awal tahun 2011, resolusi 100 meter
- **Altimetry** : ENVISAT & Jason-2
- **Data Tambahan** : Landsat TM (2005), resolusi 30 meter, 7 bands





Klasifikasi & Validasi



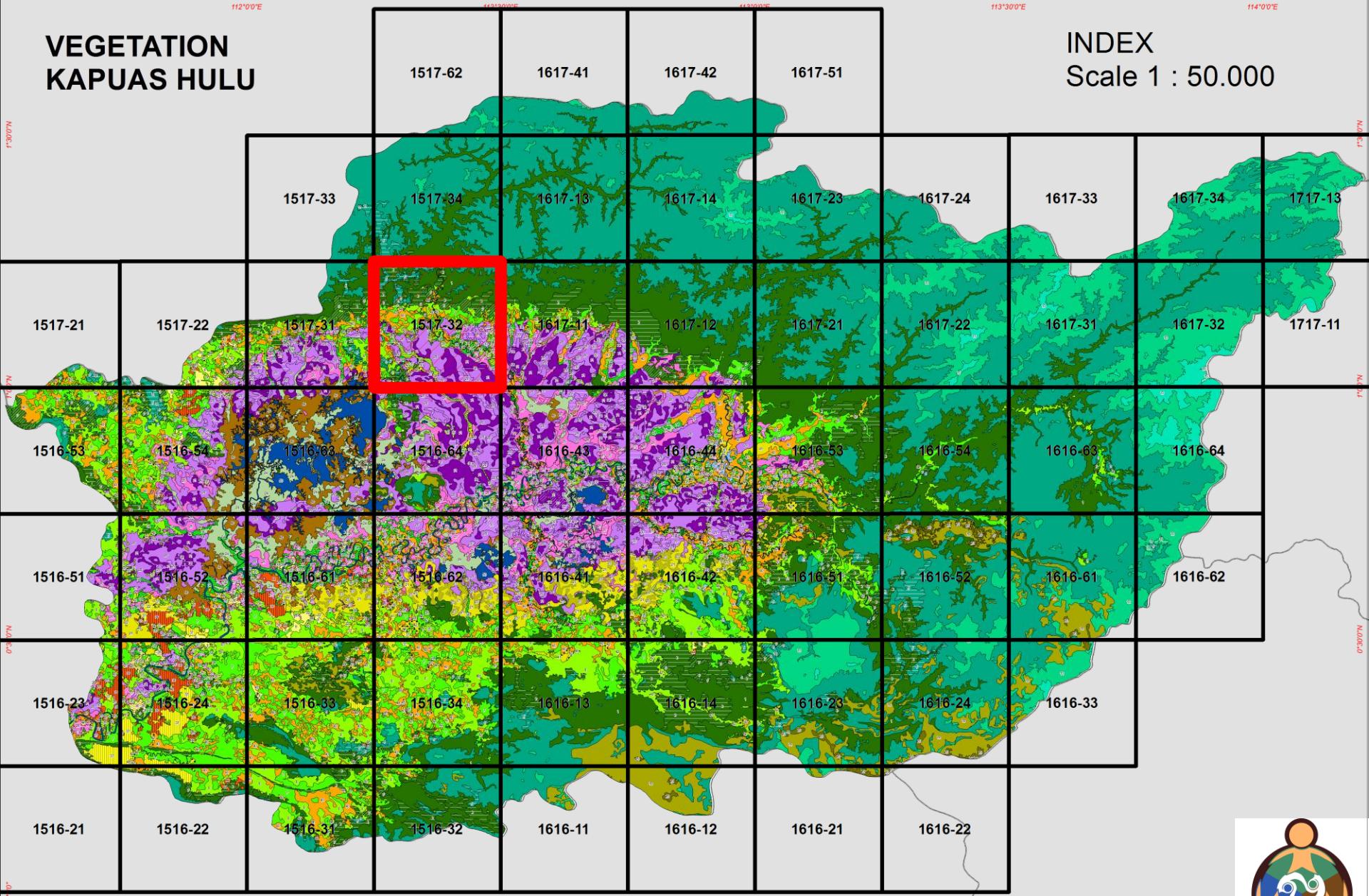
Klasifikasi menggunakan pendekatan multi-sensor

	PSF	FWSF	MPSF	Shrub	Burn	Agri	Open Veg
PSF	100	0	0	0	0	0	0
FWSF	0	98	98	0	0	0	0
MPSF	0	0	98	0	0	0	0
Shrub	0	2	0	98	0	0	0
Burn	0	0	0	0	100	0	0
Agri	0	0	0	0	0	100	0
Open Veg	0	0	0	0	0	0	100

Tabel Kontingensi

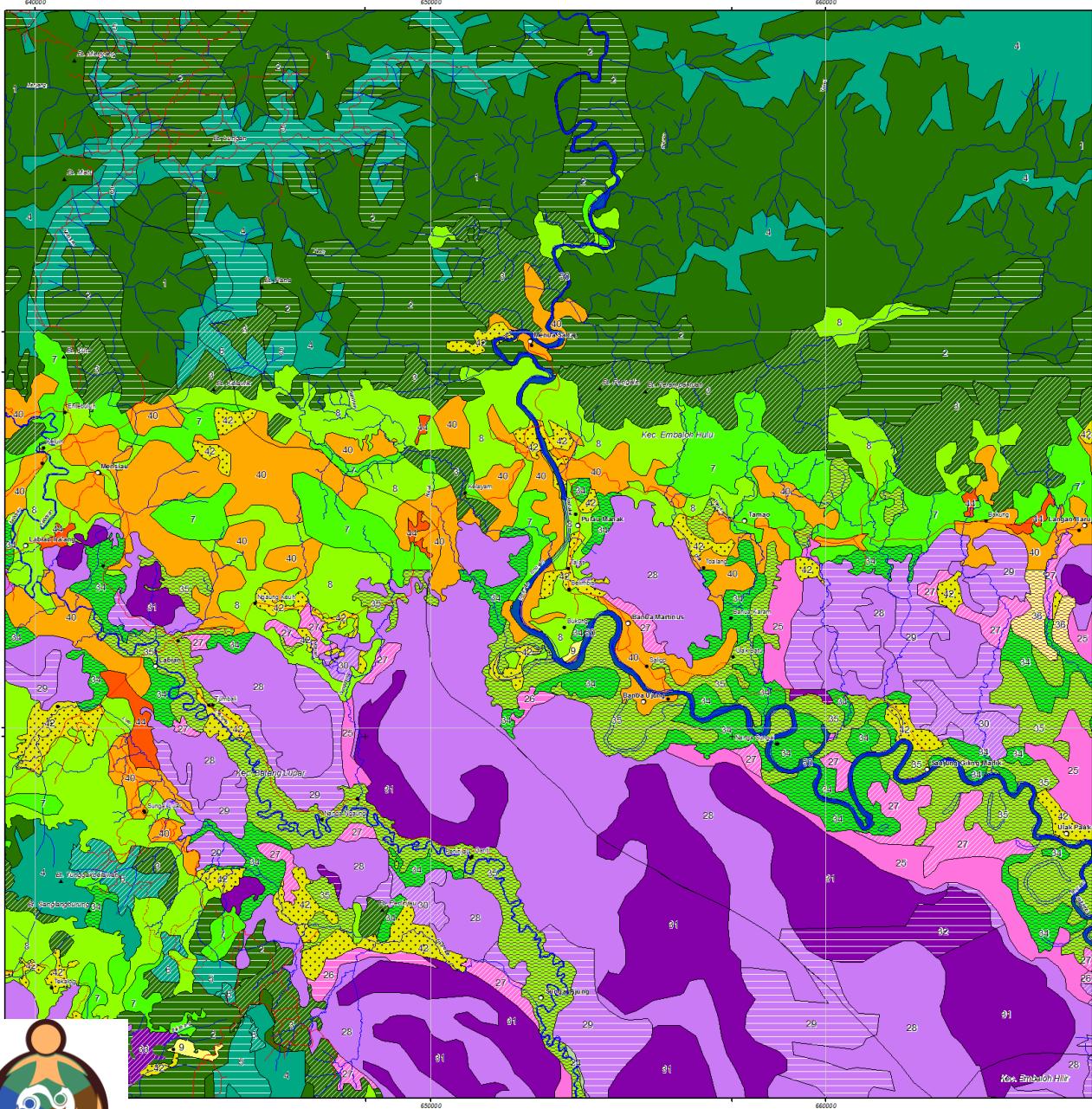
VEGETATION KAPUAS HULU

INDEX
Scale 1 : 50.000



Tipe tipe penutupan lahan skala 1 : 50.000





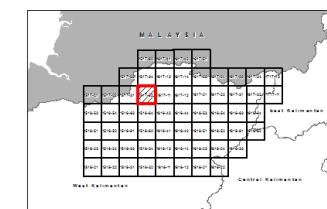
Vegetation of Kapuas Hulu, West Kalimantan (Draft)

Sheet : 1517-22



LEGEND

■ District capital	21, High forest on kerapah forest
○ Village	22, High forest on degraded kerapah forest
■ Hamlet	23, Low forest on kerapah forest
▲ Mountain/Hill	24, Riparian forest
— National boundary	25, Fresh water swamp forest
— Provincial boundary	26, Fresh water swamp forest logged over_depleted
— District boundary	27, Fresh water swamp forest overlogged_very depleted
— Arterial road	28, Mixed peat swamp forest
— Collector road	29, Mixed peat swamp forest logged over
— Other road	30, Mixed peat swamp forest overlogged_very depleted
— Local road	31, Peat swamp forest
- - - Trail	32, Peat swamp forest_logged over
— River	33, Peat swamp forest_overlogged_very depleted
	34, Secondary forest regrowth (belukar rawa)
	35, Secondary shrubs (semak rawa)
	36, Swamp grassland
	37, Oil palm estate
	38, Newly open land for oil palm estate
	39, Rubber estate
	40, Small holder rubber plantation
	41, Mixed garden / agroforestry
	42, Food crops fields (shifting cultivation_ladang)
	43, Burnt
	44, Newly open land
	45, Irrigated paddy field
	46, Settlement
	47, Bare soil (mining area)
	48, Bare soil (Danau Sentarum dry season)
	49, Bare rock
	50, Water
	51, Clouds (TEMPORARY)
	52, NO DATA (TEMPORARY)



Source:
1. Topographic map, Indonesia National Coordination Agency for Survey and Mapping (Balai utama), 2009
2. Vegetation classification produced from Landsat satellite imagery, 2009

Project supported by European Union and implemented by CIRAD and partners



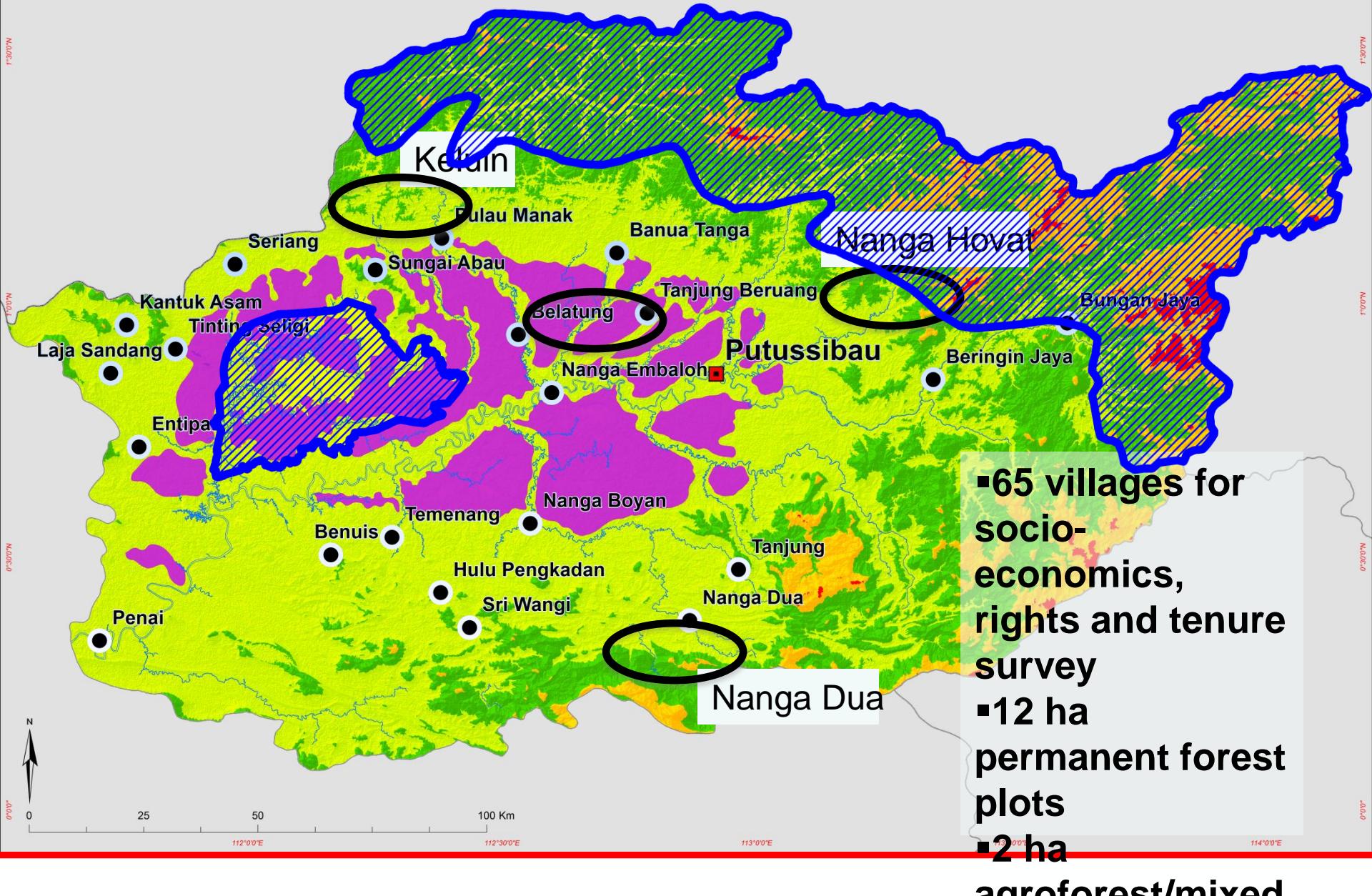
Tipe tipe penutupan lahan skala 1 : 50.000



SOCIAL ECOLOGICAL DATA SET, KAPUAS HULU REGENCY

113°30'0"E

114°0'0"E



An aerial photograph showing a dense network of rivers and streams winding through a lush, green forested landscape. The terrain is varied, with darker green areas representing denser forests and lighter green patches indicating agricultural fields or clearings. In the upper portion of the image, a vast expanse of blue sky is filled with large, white, billowing cumulus clouds.

Thank you