



OPTIMALISASI DATA SPASIAL DALAM LAHAN PERTANIAN PANGAN BERKELANJUTAN (LP2B)

KHURSATUL MUNIBAH
DEPARTMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN, INSTITUT PERTANIAN BOGOR

WEBINAR: DELINIASI DAN PENYUSUNAN KERANGKA LP2B
JUMAT, 20 NOVEMBER 2020

LEGITIMASI DATA SPASIAL DALAM LP2B



UU RI No 41 Tahun 2009: Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)

Bab V Penelitian Pasal 3, ayat b dan c

- (3) Penelitian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sekurang-kurangnya meliputi:
- pengembangan penganeekaragaman pangan;
 - identifikasi dan pemetaan kesesuaian lahan;
 - pemetaan zonasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
 - inovasi pertanian;
 - fungsi agroklimatologi dan hidrologi;
 - fungsi ekosistem; dan
 - sosial budaya dan kearifan lokal

Bab X Sistem Informasi, Pasal 4, ayat e

- (4) Data Lahan dalam sistem informasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) sekurang-kurangnya memuat informasi tentang:
- fisik alamiah;
 - fisik buatan;
 - kondisi sumber daya manusia dan sosial ekonomi;
 - status kepemilikan dan/atau penguasaan;
 - luas dan lokasi lahan; dan
 - jenis komoditas tertentu yang bersifat pangan pokok.

Penguatan data spasial
dalam LP2B

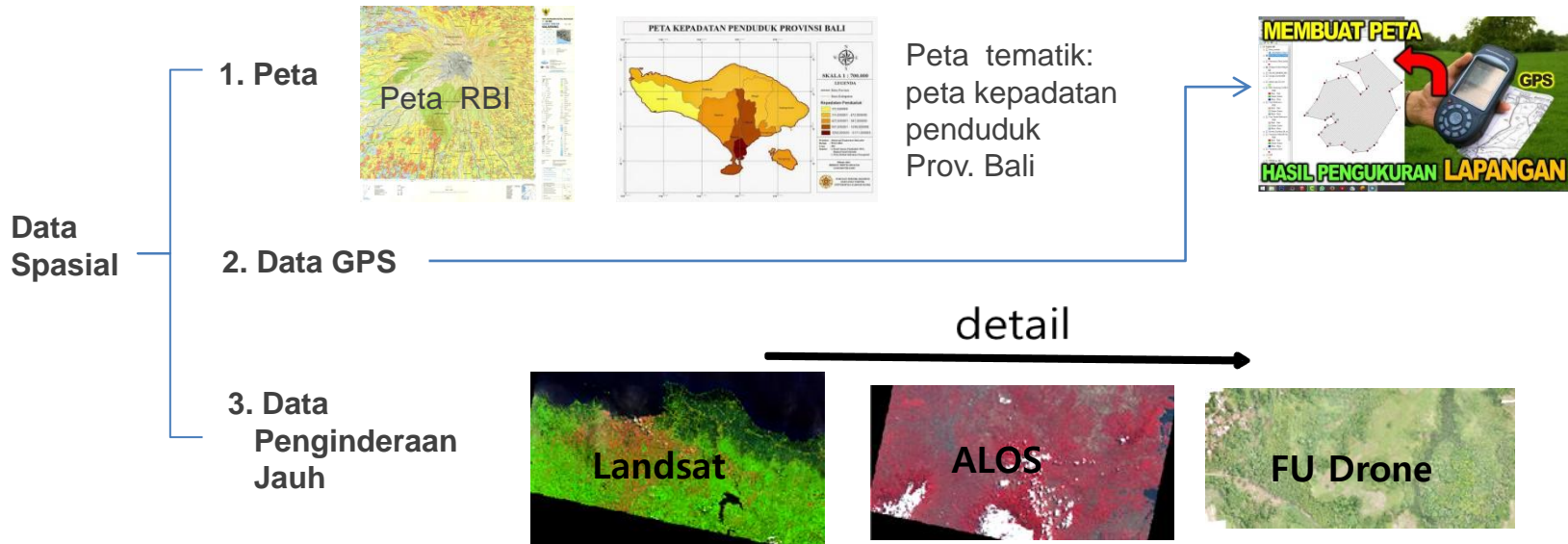
← Bab III Perencanaan dan penetapan,
Bagian 3 Penetapan, Pasal 23 LP2B d
lm RTRW

DATA SPASIAL

Data spasial: data memiliki referensi lokasi atau data memiliki koordinat.

Dua sistem koordinat (internasional):

1. Koordinat geografi: (derajat, memiliki 1 titik 0,0 yaitu pertemuan bujur 0° dan lintang 0° ekuator)
2. Koordinat UTM (*universal transverse mercator*): (meter, bumi terbagi menjadi 60 zone, memiliki 60 titik 0,0 yaitu pertemuan antara Meridian Tengah setiap zone dengan ekuator)



UU No.4 2011 Informasi Geospasial

Pasal 18

- (1) Peta Rupabumi Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf a diselenggarakan pada skala 1:1.000.000, 1:500.000, 1:250.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000, 1:2.500, dan 1:1.000.
- (2) Peta Lingkungan Pantai Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf b diselenggarakan pada skala 1:250.000, 1:50.000, 1:25.000, dan 1:10.000.
- (3) Peta Lingkungan Laut Nasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 huruf c diselenggarakan pada skala 1:500.000, 1:250.000, dan 1:50.000.

Peta dasar?

LP2B → skala semi detil

Bab X Sistem Informasi, Pasal 58 Ayat 4 → salah satu isi data base adalah status kepemilikan dan/atau penguasaan lahan



PERAN DATA SPASIAL

1. Inventarisasi dan verifikasi lahan sawah



Citra resolusi tinggi

- Ikonos
- Worldview
- Quickbird
- Geoeye
- SPOT
- Sentinel 2

Citra di google earth?

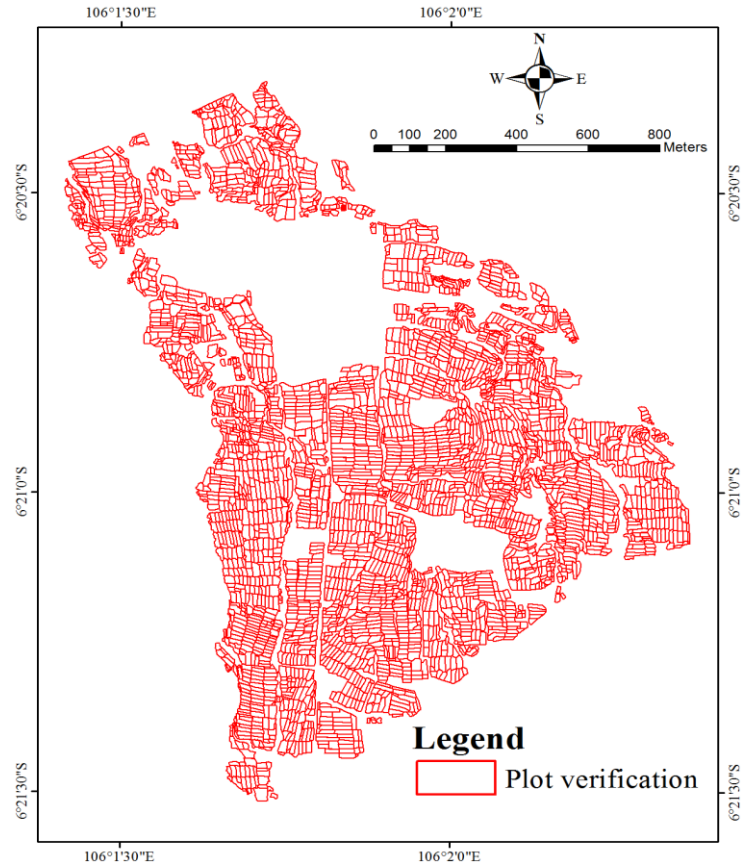
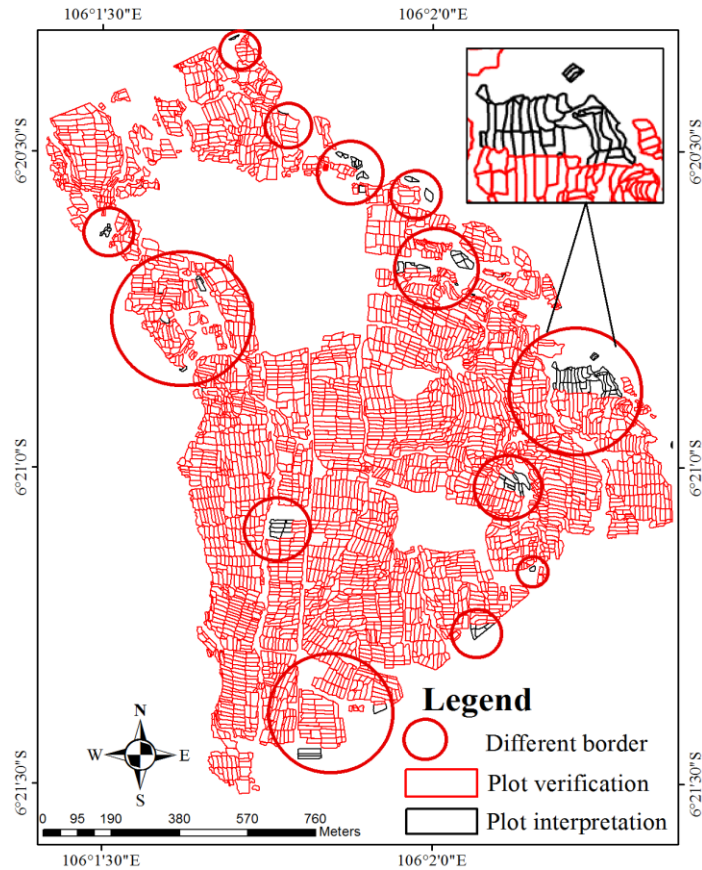
Mosaik → deliniasi manual



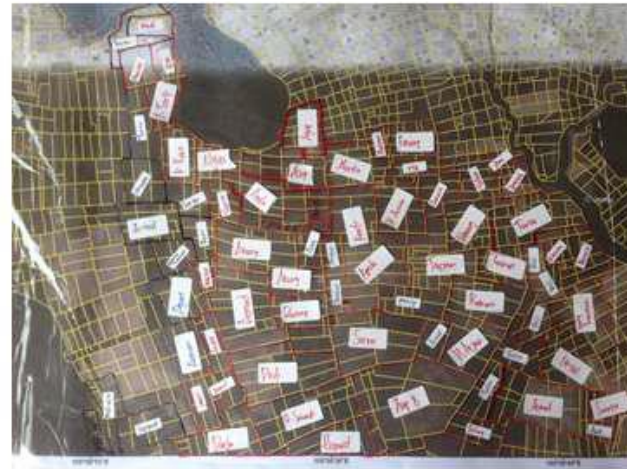
Hasil inventarisasi lahan sawah

- a. Petakkan lahan sawah dg citra resolusi tinggi
- b. Petakkan lahan sawah tanpa citra resolusi tinggi
- c. Petak lahan sawah di lapang





**Verifikasi petak lahan sawah dengan citra resolusi tinggi
Dusun 1, Desa Cimanuk, Kecamatan Cimanuk Pandeglang (3.759 persil)**



Verifikasi lahan sawah (by name and address)

- Surveyor mendatangi nara sumber (*moving surveyor*)
- Surveyor menunggu nara sumber di lokasi tertentu
- Berdasarkan pada dokumen di Kantor Desa, PBB, BPN

2. Analisis data spasial untuk penentuan LP2B

UU 41 2009, Pasal 5 Ayat 5

(5) Lahan pertanian pangan yang sudah ada dan lahan cadangan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) didasarkan atas kriteria:

- a. kesesuaian lahan;
- b. ketersediaan infrastruktur;
- c. penggunaan lahan;
- d. potensi teknis lahan; dan/atau
- e. luasan kesatuan hamparan lahan.

**Data spasial
Ideal skala 1:10.000**



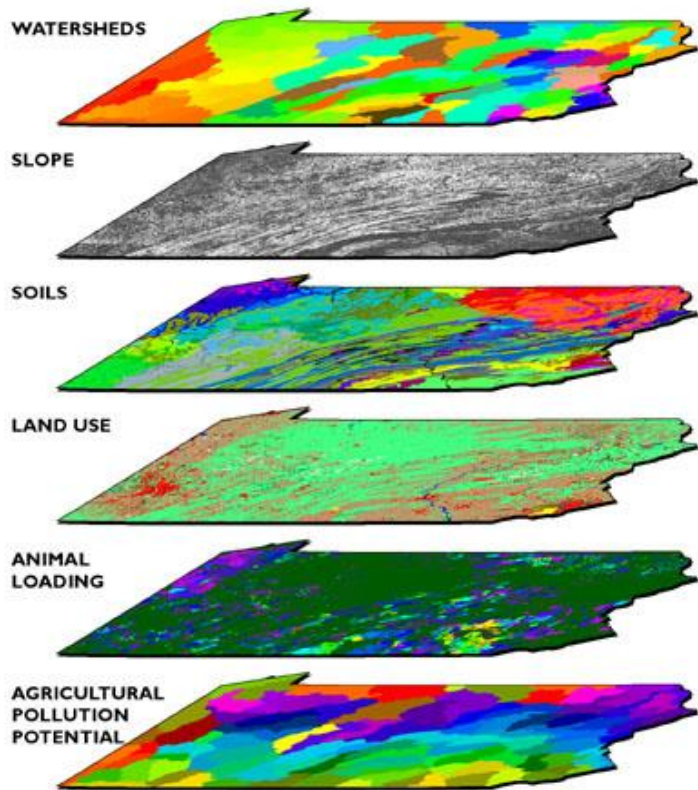
Pasal 20

Dalam membuat IGT dilarang:

- a. mengubah posisi dan tingkat ketelitian geometris bagian IGD; dan/atau
- b. membuat skala IGT lebih besar daripada skala IGD yang diacunya.

One map policy?



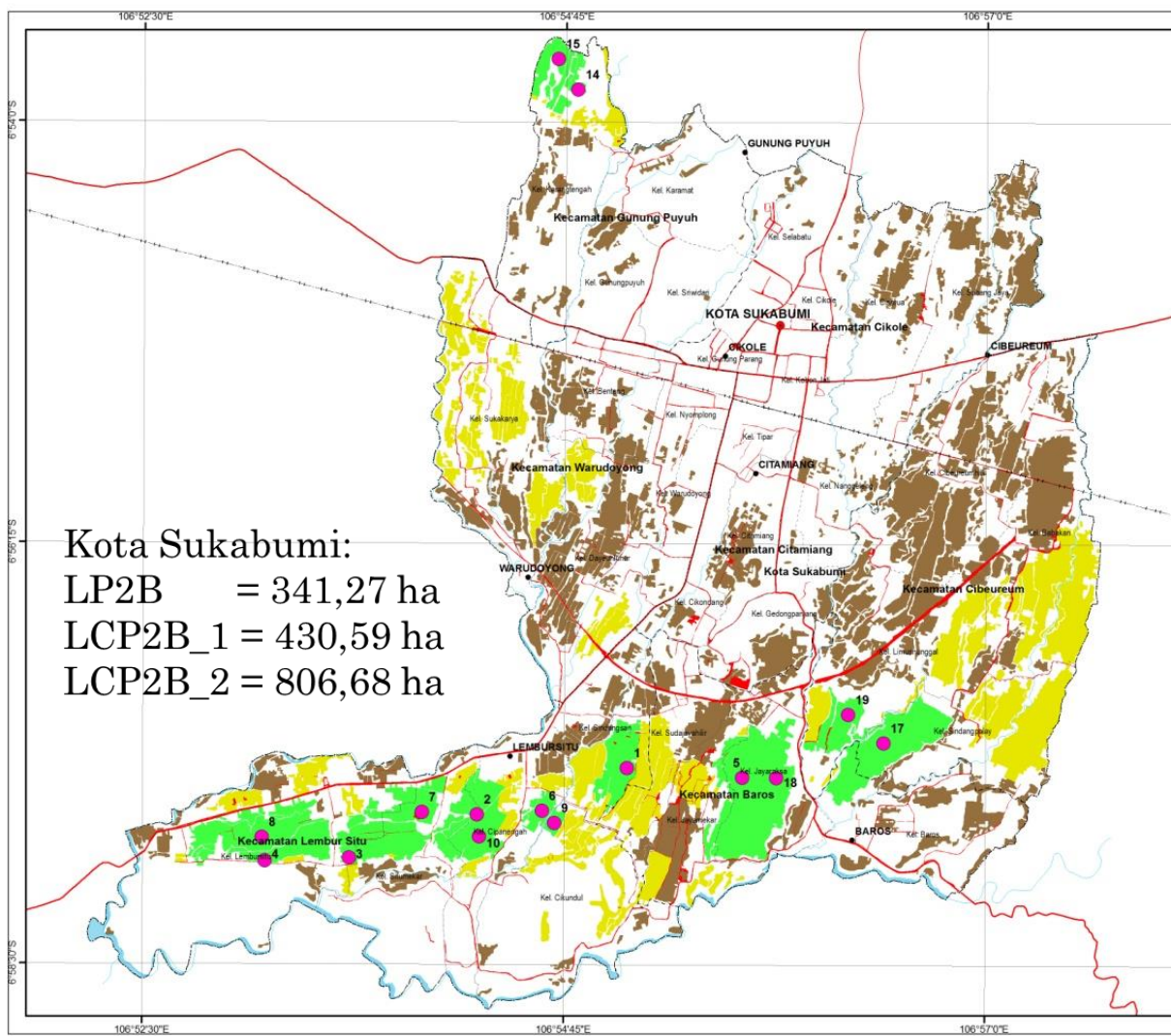


Analisis data spasial:

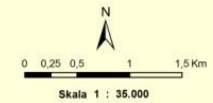
- Parameter berbeda tergantung kondisi wilayah
- Alternatif skenario
- Teknik SIG: overlay, Multi Criteria Evaluation (MCE), Query, Buffer, prediksi land use, interpolation, dsb)
- Kombinasikan data spasial dengan data tabulasi



Kota Sukabumi:
 LP2B = 341,27 ha
 LCP2B_1 = 430,59 ha
 LCP2B_2 = 806,68 ha



**PETA ALTERNATIF 2
 LP2B DAN LCP2B
 KOTA SUKABUMI
 PROVINSI JAWA BARAT**



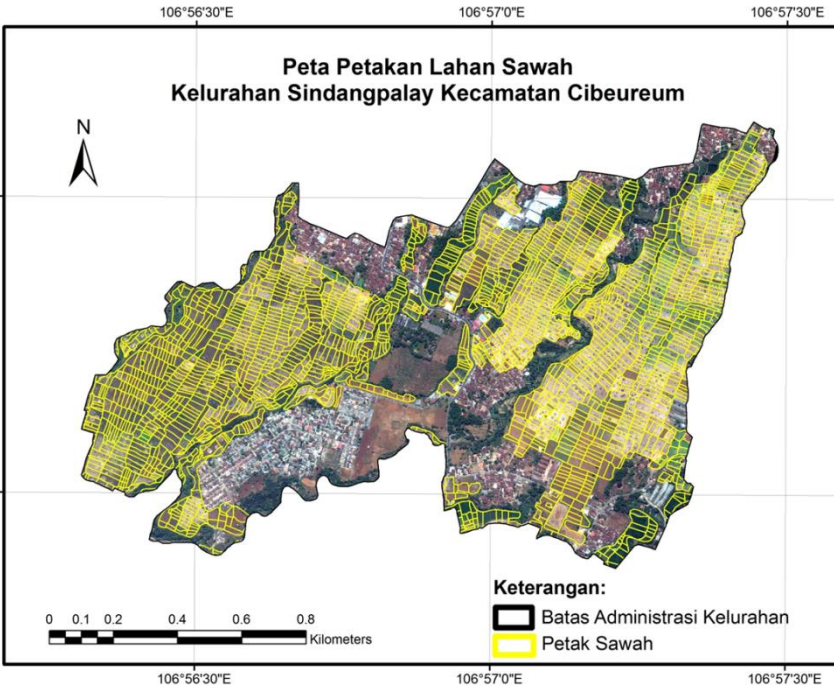
- Keterangan**
- Batas Provinsi
 - - - Batas Kabupaten/Kota
 - Batas Kecamatan
 - Batas Desa
 - Ibukota Kabupaten/Kota
 - Ibukota Kecamatan

- Kelas Jalan**
- Jalan Tol
 - Jalan Propinsi
 - Jalan Arteri
 - Rel Kereta Api
 - Sungai
 - Sungai

- Rencana Kebijakan**
- LP2B
 - LCP2B 1
 - LCP2B 2
 - Lokasi Usulan



- Sumber :**
1. Peta Administrasi Pro. Jawa Barat, Bappeda Prov. Jawa Barat, Tahun 2009
 2. Peta Administrasi Kota Sukabumi, Pemda Kota Sukabumi, Tahun 2013
 3. Peta Republik Indonesia, Bakosurtanal, Skala 1 : 50 000
 4. Hasil Interpretasi dan Citra Rona, Tahun 2012
 5. Hasil Analisis, Tim, 2013

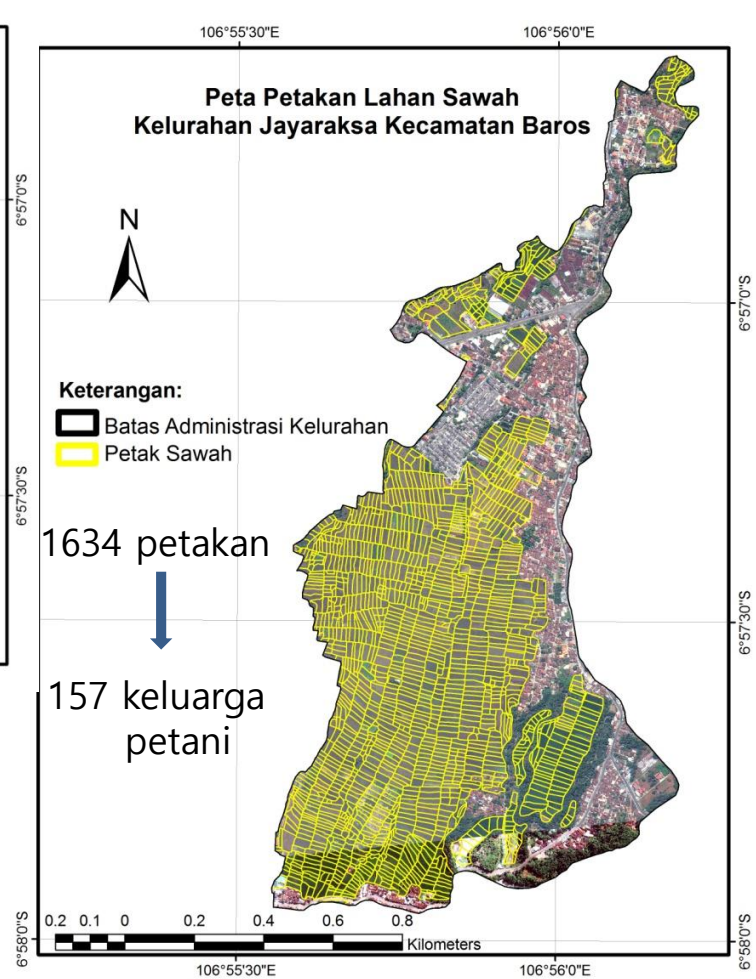


2057 petakan
lahan sawah



233 keluarga
petani

metode pemetaan PARTISIPATIF



3. Sistem informasi LP2B

Bab X Sistem Informasi, Pasal 58

- (3) Sistem informasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sekurang-kurangnya memuat data lahan tentang:
 - a. Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
 - b. Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;
 - c. Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan; dan
 - d. Tanah Telantar dan subyek haknya.

- (4) Data Lahan dalam sistem informasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) sekurang-kurangnya memuat informasi tentang:
 - a. fisik alamiah;
 - b. fisik buatan;
 - c. kondisi sumber daya manusia dan sosial ekonomi;
 - d. status kepemilikan dan/atau penguasaan;
 - e. luas dan lokasi lahan; dan
 - f. jenis komoditas tertentu yang bersifat pangan pokok.

**Database spasial
(webgis)**



Database persil sawah



Identify

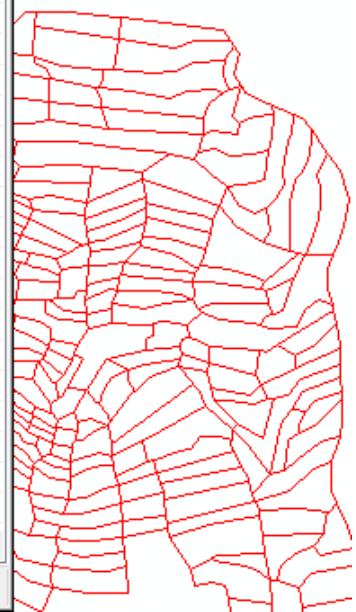
Identify from: <Top-most layer>

cimanuk11_KMH3
Kadumadang

Location: 106,041469 -6,336100 De

Field	Value
Domisili	
FID	12629
FID_Sawah_	481037
IP	2.5
IRIGASI_09	Irigasi Semi Teknis
KD_DES	280117025
nama	MADANI
NAMOBJ	Kadumadang
polatanam	padi,ikan,padi
produktivi	6.0 ton/ha
Shape	Polygon
status	G
status1	G
status2	Penggarap
status3	Cultivator
status4	Sharecropper
WADMKC	Cimanuk
WADMKK	Pandeglang
WADMPR	Banten

Identified 1 feature



Program UPSUS PAJALE (2015-2017)

Upaya Khusus Pemerintah untuk meningkatkan produksi 3 komoditas utama = padi, jagung dan kedelai (PAJALE).



Pola tanam
(hujan-kemarau)



Pola tanam
(hujan-kemarau)



Pola tanam ini dapat diidentifikasi dari data penginderaan jauh secara temporal





Jenis Sensor	Resolusi temporal (hari)	Jumlah citra (scene) pada daerah yang sama				
		1 bulan	1 tahun	2 tahunan	3 tahun
Landsat 8	16	2	24	48	72	
Spot	26	1	12	24	36	
Sentinel	10	3	36	72	108	
Ikonos	(1,5 - 3)	10	120	240	360	
Quickbird	(3 - 7)	4	48	96	144	
GeoEye	3	10	120	240	360	

Teknik analisis Maximumlikelihood
Random Forest
.....

simpulan



1. Amanat LP2B di UU No 41 Tahun 2009 dimana penyusunan LP2B disajikan dalam bentuk data spasial (peta). Pasal 3 tersurat kata pemetaan kesesuaian lahan, Pasal 4 tersurat kata lokasi lahan dan Pasal 53 yang mengkaitkan LP2B dengan RTRW (syarat data spasial).
2. Peran data spasial sangat optimal dimulai dari inventarisasi dan verifikasi lahan sawah, analisis data untuk penyusunan LP2B, penyusunan database spasial dan sistem informasi spasial. Dalam implementasi perannya, memiliki peluang pengembangan keilmuan yang lebar disesuaikan dengan kondisi wilayah.
3. LP2B ini disajikan pada skala semidetil (1:10.000) yang perlu didukung dengan data spasial lainnya pada skala maksimum sama dengan skala keluarannya.



Terimakasih

Semoga bermanfaat, amin