

PERAN ILMU TANAH DALAM PENGELOLAAN LAHAN TERDEGRADASI DI WILAYAH PEDESAAN DAN PULAU-PULAU KECIL UNTUK MENDUKUNG SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN

Prof. Dr. Budi Mulyanto MSc

Guru Besar Ilmu Tanah, Institut Pertanian Bogor
Ketua Umum Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI)



PENDAHULUAN

- Pertanian menyediakan pangan, energi, obat-obatan dan berbagai keperluan hidup bagi manusia di bumi ini
- Berbagai kegiatan pertanian dalam arti luas sebagai sangat fundamental, sangat hakiki bagi keberlanjutan umat manusia dan kehidupan lainnya.
- Pengelolaan pertanian untuk meningkatkan kedaulatan dan ketersediaan pangan tak pernah dapat dilepaskan dengan pengelolaan agraria dan ruang,
- Pertanian hanya dapat dilaksanakan dengan produktif dengan mengelola tanah, ruang atau ekosistem tertentu; sumberdaya nabati dan sumberdaya manusia yang menyelenggarakan.

PENDAHULUAN

- Indonesia adalah negara kepulauan, namun negara ini memiliki luas daratan yang signifikan.
- Total luas lahan sekitar 190 juta hektar, dan sebagian dianggap sebagai lahan marjinal.
- Kebutuhan tanah untuk kegiatan pembangunan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, terutama di negara berkembang, seperti Indonesia,
- Tanah marjinal perlu mendapat perhatian kuat untuk meningkatkan produksi pangan, pakan dan energi, dan tentu kelestarian lingkungan untuk mendukung keberlanjutan produksinya

KONDISI PERANIAN SAAT INI

- Kondisi pertanian saat ini kurang mencerminkan sebagai negara besar agraris seperti ditandai oleh masih banyak produk pertanian pokok yang diimpor dalam jumlah yang sangat besar, seperti:
 - Beras
 - Gula
 - Jagung
 - Kedelai
 - Daging sapi
 - Buah-buahan
 - Sayur mayur (wortel dsb)
 - Bumbu : Bawang putih/cabe
 - (bahkan) garam



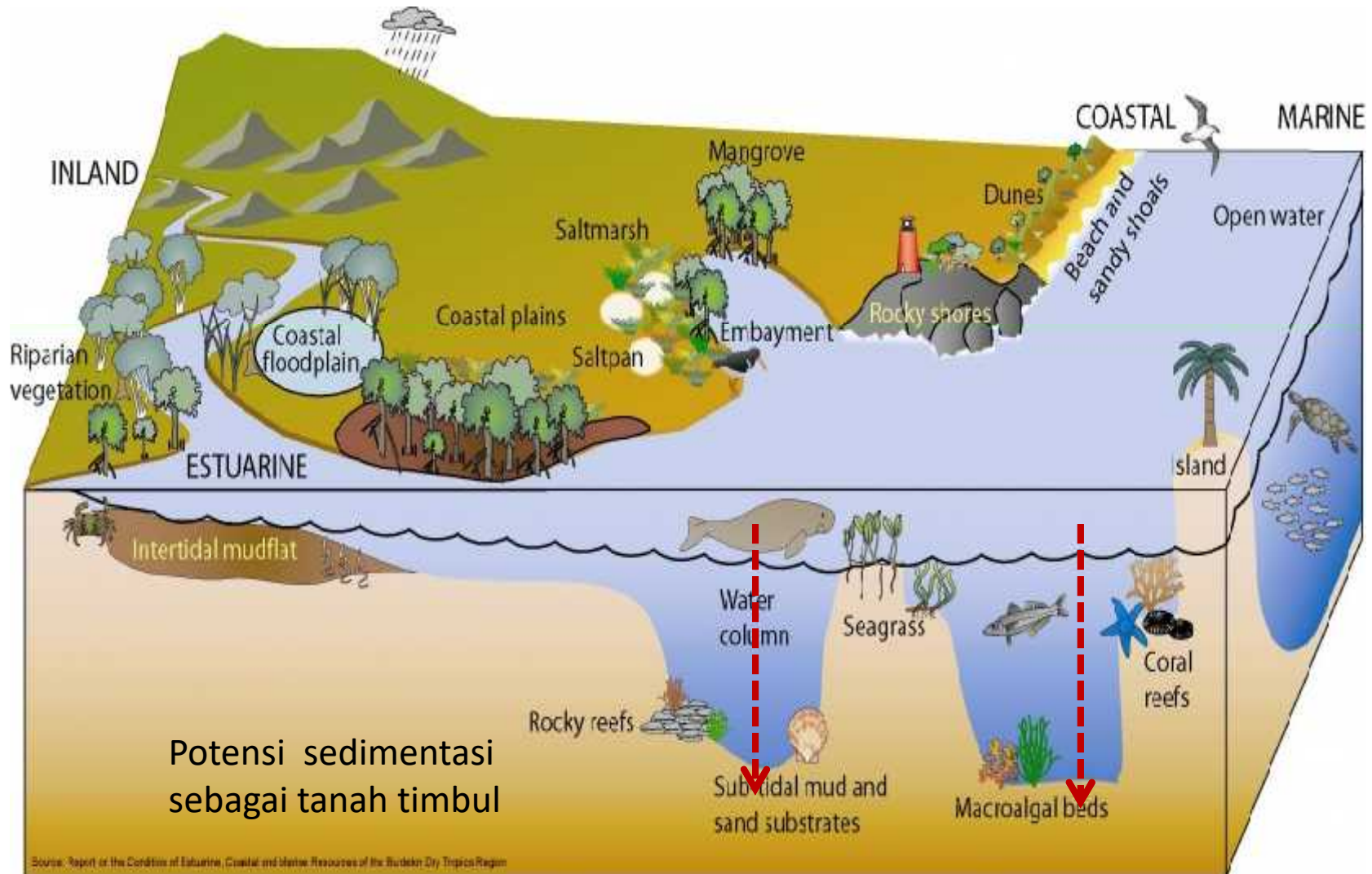
POTENSI INDONESIA (1)



- Jumlah Pulau > 17 000 (Pulau berpenghuni >6 000)
- Luas total 9,8 juta km²
 - Luas daratan sekitar 1,9 juta km² (1/5 wilayah NKRI)
 - Luas lautan sekitar 7,9 juta km² (4/5 wilayah NKRI).
- Kekayaan flora dan fauna melimpah (*mega-biodiversity*)
- Kekayaan sumberdaya tambang (minyak, gas, batubara, emas, tembaga dsb) melimpah
- Jumlah Penduduk > 250 juta

Kawasan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

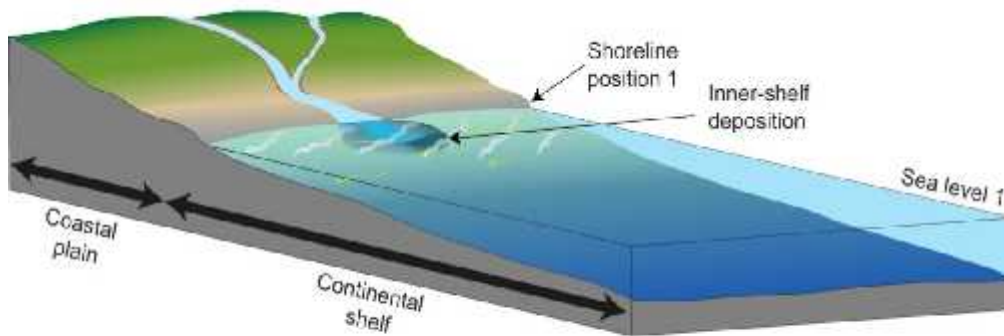
Perspektif Ekologi-Ekonomi



Kawasan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

Perspektif Ekologi-Ekonomi

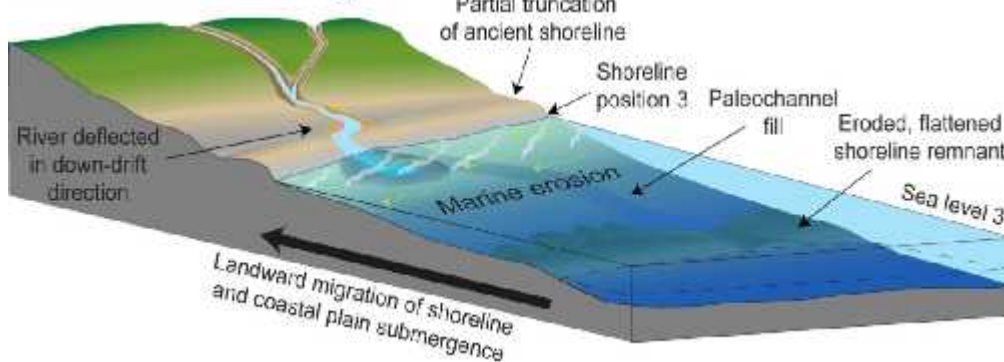
A. Initial sea level



B. Lowered sea level - emergence



C. Elevated sea level - submergence



Tanah hasil proses Sedimentasi (Tanah Timbul)



Muara Gembong, Jawa Barat



TERMINOLOGI LAHAN TERDEGRADASI

Ada berbagai terminologi yang terkait dengan lahan terdegradasi:

- lahan alang-alang,
- tanah/lahan kritis,
- Lahan bekas tambang
- tanah sub-optimal (lahan sub-optimal) dan
- lahan marginal.

LAHAN ALANG-ALANG (1)

- Lahan alang-alang (*Imperata Cylidrica*) adalah tanah yang dihuni oleh spesies rumput gulma yang tumbuh cepat sehingga disebut Alang-alang. Rumput ini dapat berkembang biak dengan cepat melalui proses generatif dan vegetatif.
- Secara geografis tanah alang-alang didistribusikan di Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Nusa Tenggara, dan Papua

LAHAN ALANG-ALANG (2)

Menurut Sukardi et. al (1992) tanah alang-alang terdiri dari 9 832 550 ha (hampir 10 jt ha) dan didistribusikan di:

- ketinggian 1 hingga 2700 m dpl,
- Fisiografi: daerah datar, bergambut, sedimen laut, aluvial; sedimen gunung berapi; kast; tanah berbukit dan bergunung-gunung.
- Jenis tanah: Histosol, Entisol, Vertisol, Inceptisol, Andisol, Alfisol, Mollisol, Ultisol dan Oxisol
- Berdasarkan informasi di atas tanah alang-alang tidak hanya tanah tidak subur, tetapi juga tanah yang relatif subur.
- Prospek untuk bio-produksi

TANAH/LAHAN KRITIS (1)

- Beberapa lembaga / lembaga / kementerian memberikan definisi atau pemahaman yang berbeda tentang tanah/lahan kritis.
- Departemen Pertanian (1975) mendefinisikan tanah kritis adalah tanah yang kemampuannya menurun dalam mendukung tanaman karena kerusakan fisik, kimia, dan biologi, yang pada akhirnya merusak fungsi produksi pertanian.
- Departemen Kehutanan (1985) mendefinisikan lahan kritis sebagai lahan yang tidak lagi berfungsi sebagai pengatur air dan unsur-unsur produksi tanaman, karena tutupan vegetasi kurang dari 25 persen, lereng lebih besar dari 15%, dan / atau ditandai dengan gejala erosi lembaran , dan erosi parit.

TANAH/LAHAN KRITIS (2)

- Kedua definisi tersebut dengan jelas menunjukkan definisi lahan kritis sesuai dengan mandat masing-masing institusi dalam menanggapi definisi lahan terdegradasi yang merujuk pada "bentuk" atau "kinerja" sumber daya lahan yang menurunkan produktivitas karena kerusakan yang disebabkan oleh berbagai sumber. sebagaimana didefinisikan oleh UNEP (1992)
- Menurut Ai Dariah et. Al. (2016) pada tahun 2011 total luas lahan kritis (terdegradasi) adalah sekitar 22 juta hektar, dan sekitar 11,4 juta hektar terletak di kawasan berhutan

LAHAN BEKAS TAMBANG

- Hampir semua penambangan (batubara, logam, galian C) dilakukan dengan teknik penambangan terbuka (*open pit mining*)
- Dengan teknik tsb lapisan tanah (*regolith*) hancur dan tercampur aduk dengan bahan batuan penutup bahan tambang (*overburden*)
- Oleh karena itu daya dukung terhadap tumbuhan sangat rendah
- Tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia

LAHAN SUB OPTIMAL (1)

- Lahan yang kurang (sub-)optimal adalah lahan yang telah terdegradasi, kesuburannya rendah dan tidak mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. ([http:// balittanah. litbang.pertanian.go.id](http://balittanah.litbang.pertanian.go.id))
- Menurut Syakir dan Nursyamsi (berdasarkan karakteristik tanah, tanah yang tidak optimal diklasifikasikan menjadi 5 tipologi:
 - Lahan kering masam
 - Lahan kering
 - Lahan rawa pasang surut
 - Lahan rawa dibalik tanggul sungai (*backswamp*)
 - Lahan Gambut

LAHAN SUB OPTIMAL (2)

- Berdasarkan peta dengan skala 1: 250 000, Total luas lahan sub-optimal adalah 153,04 juta ha (Syakir dan Nursyamsi, 2016):
 - Lahan kering masam = 103,36 juta ha
 - Lahan kering = 10,76 juta ha
 - Tanah rawa pasang surut = 8,35 juta ha
 - Lahan *backswamp* = 11,64 juta ha
 - Lahan Gambut = 14,93 juta ha
- Ketersediaan untuk pengembangan pertanian adalah 33,4 juta ha (lahan kering: 25,83 juta ha, lahan basah 7,63 juta ha)

LAHAN MARGINAL

- Lahan berkualitas rendah yang nilai produksinya hampir tidak mencakup biaya budidaya [Badan Lingkungan Eropa (EEA) [www.eionet.europa.eu / gemet / concept? ns = 1 & cp = 5023](http://www.eionet.europa.eu/gemet/concept?ns=1&cp=5023)]
- Tanah marjinal mengacu pada tanah yang saat ini tidak digunakan, dengan kondisi alam yang buruk tetapi mampu menanam tanaman. Ini tidak digunakan dalam produksi pertanian tetapi dapat menumbuhkan tanaman tertentu [Anonim, 2008]

BERAGAM DEFINISI LAHAN MARGINAL

SEPERTI YANG DIREVIEW Tang, Xie and Geng (2010)

- Lahan, seperti dataran tinggi, atau perbatasan gurun, yang sulit ditanami, dan yang menghasilkan sedikit keuntungan [Answers.com]
- Lahan dengan kualitas buruk penggunaan dengan pertanian dan tidak cocok untuk perumahan dan penggunaan lainnya [(OECD) stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1591]
- Lahan yang bernilai kecil karena beberapa kekurangan, seperti akses yang buruk, turunkan curah hujan yang memadai, atau medan yang curam [www.getsoldon.com/real-estate-glossary-m]
- Lahan yang dinilai telah berkurang karena beberapa keterbatasan fisik internal, atau kondisi eksternal negatif. Dalam kebanyakan masalah, biaya untuk memperbaiki kesalahan atau kondisikan adalah lebih dari atau lebih dari perkiraan yang diharapkan dari properti [www.evaluation-associates.com/ glossary.htm]

LAHAN MARGINAL/LAHAN TERDEGRADASI (BPN, 2012)

- Terkait dengan definisi lahan marginal/terdegradasi seperti yang disebutkan di atas, total luas lahan marginal di Indonesia adalah sekitar 17,8 juta hektar atau 9,36 persen dari total luas lahan, baik di wilayah kehutanan maupun non-kehutanan (BPN, 2012).
- Lahan marginal/terdegradasi meliputi, lahan kering, lahan kering masam, lahan basah, dan lahan gambut.
- Marginalitas /tingkat degradasi tanah berkaitan dengan topografi, iklim, karakteristik tanah, dan intensitas pengelolaan lahan.
- Penggunaan lahan marginal/terdegradasi saat ini sebagian besar adalah padang rumput, padang alang-alang, semak belukar, dan lahan terbuka .

LAHAN TERDEGRADASI DAN PENGGUNAAN LAHAN YANG LAIN

Forest, 85.041 (44,78%)

Secondary Forest, 30.947 (16,29%)

Grass land, Alang-alang land, shrub land, Open Land , 17.778 (9,36%)

← Lahan terdegradasi

Annual Agriculture Land 14.111 (7,43%)

Plantation Land, 13.516 (7,12%)

Mix Garden, 13.450 (7,08%)

Rice field, 8.107 (4,27%)

Water bodies, 3.994 (2,10%)

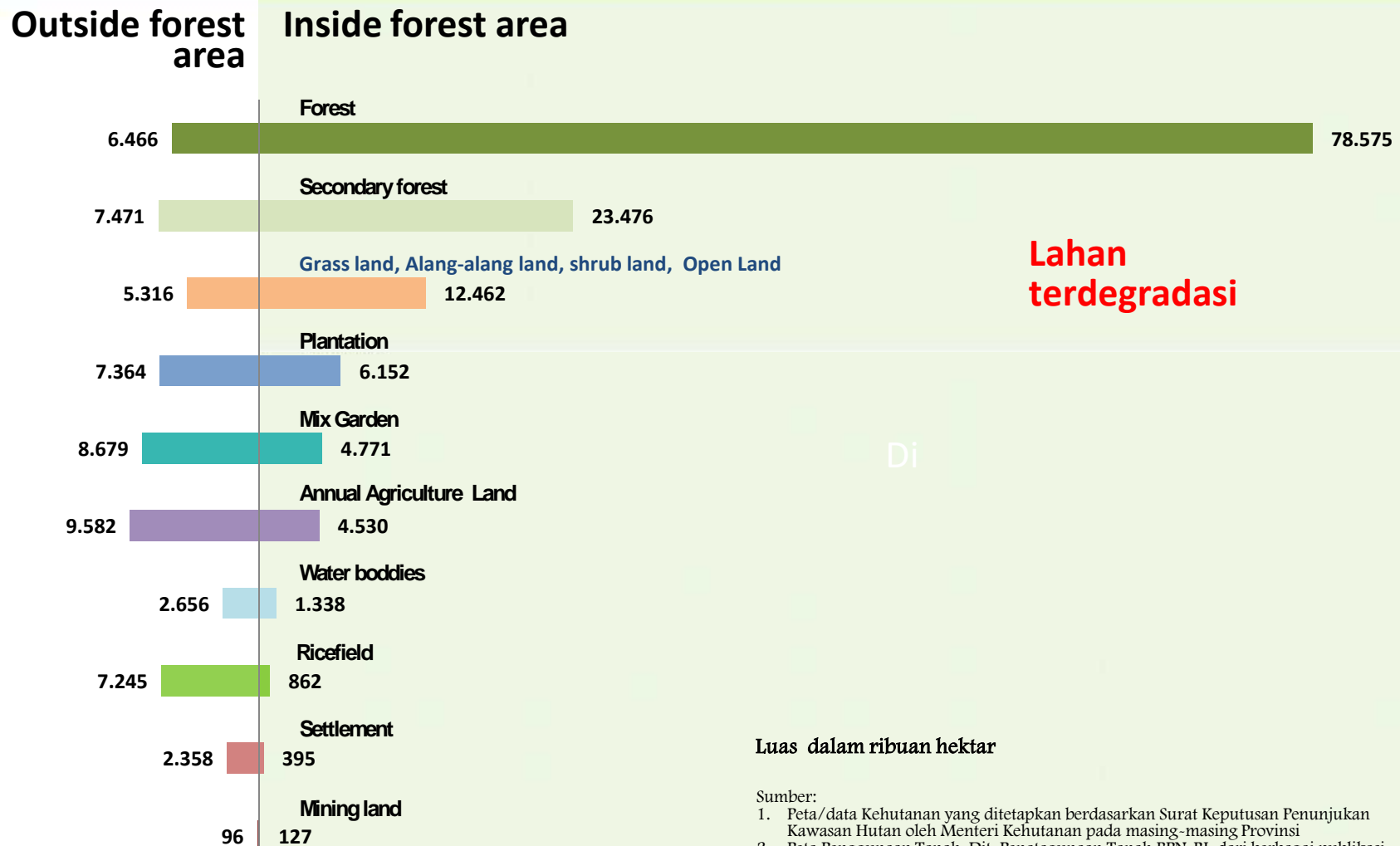
Settlement, 2.753 (1,45%)

Mining land, 223 (0,12%)

Keterangan : Luas dalam ribuan hektar
Sumber : Peta Penggunaan Tanah, Dit. Penatagunaan Tanah BPN-RI dari berbagai publikasi



LAHAN TERDEGRADASI DAN PENGGUNAAN LAHAN YANG LAIN (DI DALAM/LUAR KAWASAN HUTAN)



- Sumber:
1. Peta/data Kehutanan yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan Kawasan Hutan oleh Menteri Kehutanan pada masing-masing Provinsi
 2. Peta Penggunaan Tanah, Dit. Penatagunaan Tanah BPN-RI dari berbagai publikasi

PENGGUNAAN LAHAN, TERMASUK LAHAN TERDEGRADASI DI SETIAP FUNGSI KAWASAN HUTAN

Production forest 34.694



Protection Forest , 29.621



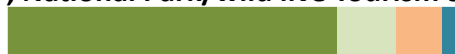
Limited Production Forest, 25.173



Conversion Production Forest, 22.211



, National Park/wild live Tourism 9.980



Reserve Area and Nature Reserve, 9.405



Community Forest and Patronage Forest, 139



Keterangan

- Forest
- Secondary Forest
- Grass land, Alang-alang land, shrub land, Open Land (lahan terdegradasi)
- Annual Agriculture, Plantation, and Mix garden
- Ricefield
- Settlement
- In 1000 ha
- Excluding water bodies



Sumber:

1. Peta/data Kehutanan yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan Kawasan Hutan oleh Menteri Kehutanan pada masing-masing Provinsi
2. Peta Penggunaan Tanah, Dit. Penatagunaan Tanah BPN-RI dari berbagai publikasi



PRESENTASE LAHAN TERDEGRADASI DI DALAM SETIAP FUNGSI KAWASAN HUTAN

Production , 35.307



Protection Forest, 29,709



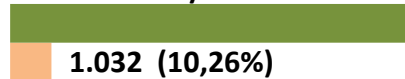
Limited Production Forest, 25.253



Coverision Production Forest, 22.615



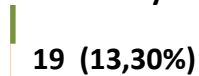
National Park/wild live Tourism, 10.056





Reserve Area and Nature Reserve, 9.608



Community Forest and Patronage Forest, 140



 Forest function
 Grass land, Alang-alang land, shrub land, Open Land (lahan terdegradasi)
 Luas dalam ribuan hektar

Sumber:

1. Peta/data Kehutanan yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan Kawasan Hutan oleh Menteri Kehutanan pada masing-masing Provinsi
2. Peta Penggunaan Tanah, Dit. Penatagunaan Tanah BPN-RI dari berbagai publikasi



PENGUNAAN LAHAN DI DALAM DAN LUAR KAWASAN HUTAN

No.	KAWASAN	PENGUNAAN TANAH										JUMLAH
		Pemukiman	Pertambangan	Persawahan	Pertanian Semusim/ Tegalan/Ladang	Kebun Campuran	Perkebunan	Hutan	Hutan Belukar	Padang Rumput, Alang2, Semak, Tanah Terbuka	Perairan Darat	
1	Hutan Lindung	40.940	13.149	118.229	848.562	1.052.130	488.247	22.012.186	2.923.487	2.136.813	75.557	29.709.300
2	Hutan Produksi Terbatas	44.206	17.413	96.095	607.922	1.047.842	760.612	16.018.205	5.106.640	1.491.349	63.091	25.253.376
3	Hutan Produksi	95.498	62.462	301.483	1.065.488	1.256.555	2.517.587	16.275.385	9.307.238	3.874.802	550.430	35.306.928
4	Hutan Produksi Konversi	194.730	29.360	313.407	1.658.399	1.154.078	2.274.440	10.109.514	3.680.296	2.826.608	374.581	22.615.411
5	Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian	993	591	12	10.607	12.534	8.503	426.612	189.570	17.549	52.818	719.788
6	Hutan Suaka Alam dan Hutan Wisata	1.213	2.048	2.389	19.843	13.602	25.359	601.530	255.270	28.612	1.908	951.773
7	Hutan Suaka Alam Darat	14	201	81	1.714	669	0	7.191	1.160	1.118	0	12.147
8	Cagar Alam	1.514	60	2.229	49.965	44.698	8.432	2.312.200	256.266	234.748	4.241	2.914.353
9	Cagar Alam Darat	1.407	493	10.023	23.589	9.314	9.262	641.407	201.329	37.729	33.616	968.169
10	Cagar Alam Laut	0	0	0	0	0	0	259	388	101	0	749
11	Suaka Margasatwa	1.985	-	1.141	9.835	35.225	137	2.628.791	124.218	666.650	102.471	3.570.452
12	Suaka Margasatwa Darat	854	727	1.505	33.974	14.398	34.129	168.349	117.843	95.453	3.233	470.466
13	Suaka Margasatwa Laut	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
14	Taman Hutan Rakyat	645	0	82	6.224	13.913	1.589	72.614	17.335	17.618	0	130.019
15	Taman Nasional	2.380	0	4.760	128.120	79.353	4.092	3.652.502	888.418	864.550	73.781	5.697.957
16	Taman Nasional Darat	4.758	198	2.855	34.704	29.113	19.509	3.555.985	352.859	127.839	1.449	4.129.270
17	Taman Nasional Laut	50	0	0	0	3	0	87	804	986	0	1.930
18	Taman Wisata Alam	2.780	0	7.445	15.942	2.117	3	56.708	37.218	20.854	345	143.411
19	Taman Wisata Alam Darat	91	0	0	0	641	0	780	2.435	153	16	4.116
20	Taman Wisata Alam Laut	3	0	0	21	0	0	51	0	15	0	90
21	Taman Buru	285	0	463	11.429	4.820	360	31.631	12.940	17.181	0	79.110
22	Hutan Binaan	610	0	113	3.363	96	0	3.247	474	972	891	9.766
	Luas Kawasan Hutan	394.956	126.703	862.311	4.529.700	4.771.100	6.152.261	78.575.237	23.476.187	12.461.702	1.338.426	132.688.583
23	Bukan kawasan hutan	2.358.389	95.826	7.244.552	9.581.618	8.679.163	7.364.163	6.465.562	7.470.514	5.316.003	2.655.956	189.920.330
	INDONESIA	2.753.345	222.529	8.106.863	14.111.318	13.450.263	13.516.425	85.040.799	30.946.701	17.777.705	3.994.382	189.920.330

KETERANGAN :

1) Sumber data kawasan hutan:

- a. Peta/data Kehutanan yang ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Penunjukan Kawasan Hutan oleh Menteri Kehutanan pada masing-masing provinsi (tahun penunjukan bervariasi)
- b. Untuk Provinsi Riau, Kepulauan Riau, dan Kalteng luas kawasan hutan Berdasarkan TGHK
- c. Untuk provinsi Sumut, Riau, Kepulauan Riau, Kalbar, Kaltim dan Kalteng luas kawasan hutan disesuaikan dengan hasil Studi/audit Kawasan Hutan BK/BN Tahun 2010

2) Sumber Data Penggunaan Tanah :

- a. ATLAS Neraca Penatagunaan Tanah BPN RI Tahun 2007
- b. Peta Penggunaan Tanah dari berbagai tahun pendataan
- c. Hasil Monitoring Alih Guna Tanah, Direktorat Penatagunaan Tanah BPN RI Tahun 2010
- d. Neraca Sawah Indonesia, Direktorat Penatagunaan Tanah BPN RI Tahun 2010

PEMBANGUNAN DAN KONSERVASI (1)

- Berdasarkan karakteristiknya, lahan terdegradasi dan lahan-lahan lain sepadanannya berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan produktif dengan introduksi teknologi dan manajemen.
- Sebagian dari lahan terdegradasi tersebut saat ini telah berubah menjadi kebun sawit



PEMBANGUNAN DAN KONSERVASI (2)

- Saat ini beberapa bahan makanan pokok Indonesia masih diimpor (seperti: beras, jagung, kacang kedelai dan daging),
- oleh karena itu tanah ini dapat dialokasikan sebagian untuk produksi pangan berdasarkan kapabilitas potensialnya serta teknologi dan manajemen yang diperlukan dengan tetap memperhitungkan kelestariannya (sustainability-nya).
- Tentu saja untuk lahan yang sangat terbatas kemampuannya / tidak memiliki kemampuan untuk produksi pangan, harus dijaga sebagai kawasan konservasi



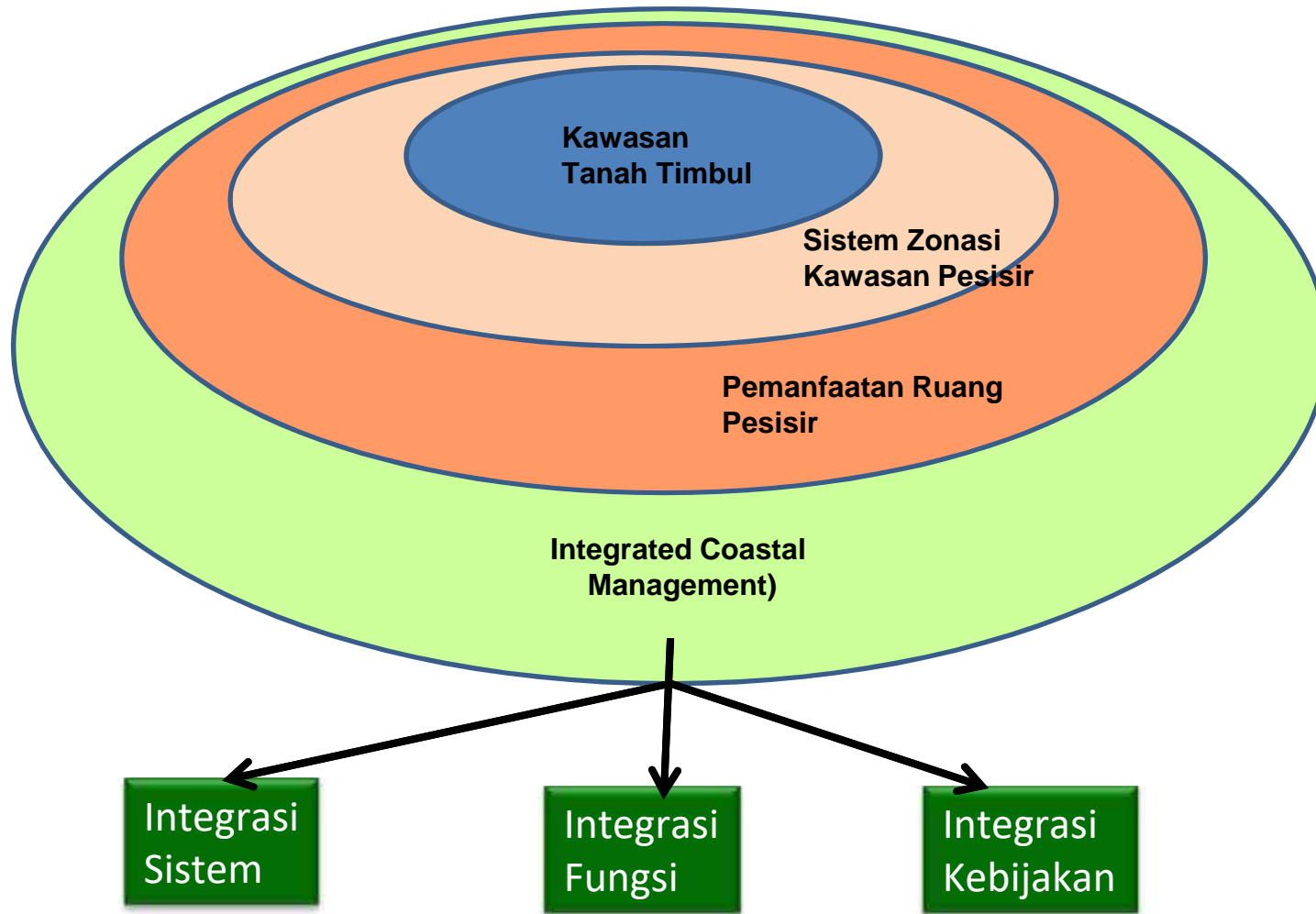
PEMBANGUNAN DAN KONSERVASI (3)

PESISIR DAN PULAU2 KECIL

1. Perlunya strategi khusus dalam tata kelola lanskap pesisir dan pulau-pulau kecil yang dinamik (*dynamics coastal landscape*) dengan perspektif Integrated Coastal Management
2. Perlunya ketegasan terhadap penguasaan tanah di kawasan pesisir dan pulau2 kecil agar kawasan dapat dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kepentingan masyarakat dengan tetap mempertimbangkan kelestarian fungsinya.

PEMBANGUNAN DAN KONSERVASI (4)

Perspektif *Integrated Coastal Management*



Diadopsi dari Adrianto (2008)

PEMBANGUNAN DAN KONSERVASI (5)

BEBERAPA CONTOH Pemanfaatan Berkesejahteraan



PERATURAN PERUNDANGAN

- Tidak ada peraturan khusus dan kebijakan yang berhubungan dengan penggunaan intensifikasi / pemanfaatan lahan marginal/lahan terdegradasi, namun ada banyak undang-undang dan peraturan harus dipertimbangkan dalam penggunaan / pemanfaatan lahan marginal/lahan terdegradasi tersebut,
- Beberapa undang-undang yang harus dipertimbangkan dalam pemanfaatan tanah, seperti:
 - Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan,
 - Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Lingkungan,
 - Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang,
 - Undang-undang nomor 5, 1960 tentang Agraria Dasar. Dll

PERATURAN PERUNDANGAN (1)

- Undang - Undang nomor 41, 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan,
- UU No 31/2004 jo UU No 45/2009 tentang Perikanan
- UU No 27/2007 jo UU No 1/2009 tentang PWP3K
- UU No 32/2014 tentang Kelautan
- UU No 32/2014 tentang Kelautan
- UU No 32/2004 jo UU No 23/2014 tentang Otonomi Daerah
- UU No 7/2016 tentang P2NPIPT
- Peraturan Pemerintah nomor 11 tahun 2010 tentang Pendayagunaan Tanah Terlantar
- Permen ATR/BPN no 17, 2016, tentang Penataan Pertanahan di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
- Dsb

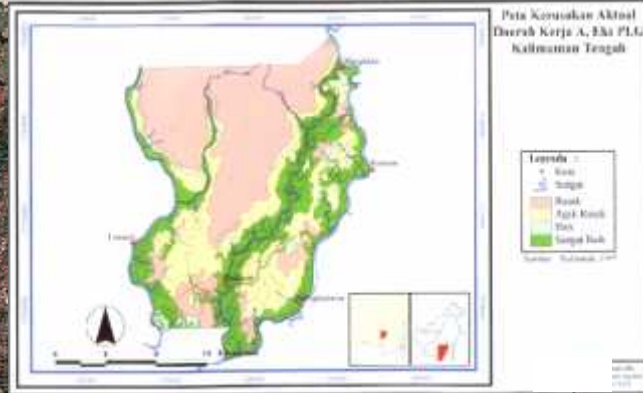
Namun dalam **implementasi** peraturan perundangan ini **sangat lemah** karena masih **banyak disharmoni** antar peraturan perundangan yang ada

PERATURAN PERUNDANGAN (2)

- Saat ini telah terbit Perpres 86, 2018 tentang Reforma Agraria
- Dengan perpres ini pembangunan di wilayah lahan terdegradasi dan lahan pesisir dan pulau2 kecil dapat dilaksanakan dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan agar keberlanjutan fungsi wilayah berkelanjutan



APA PERAN ILMU TANAH/PAKAR TANAH DAN LAHAN ?

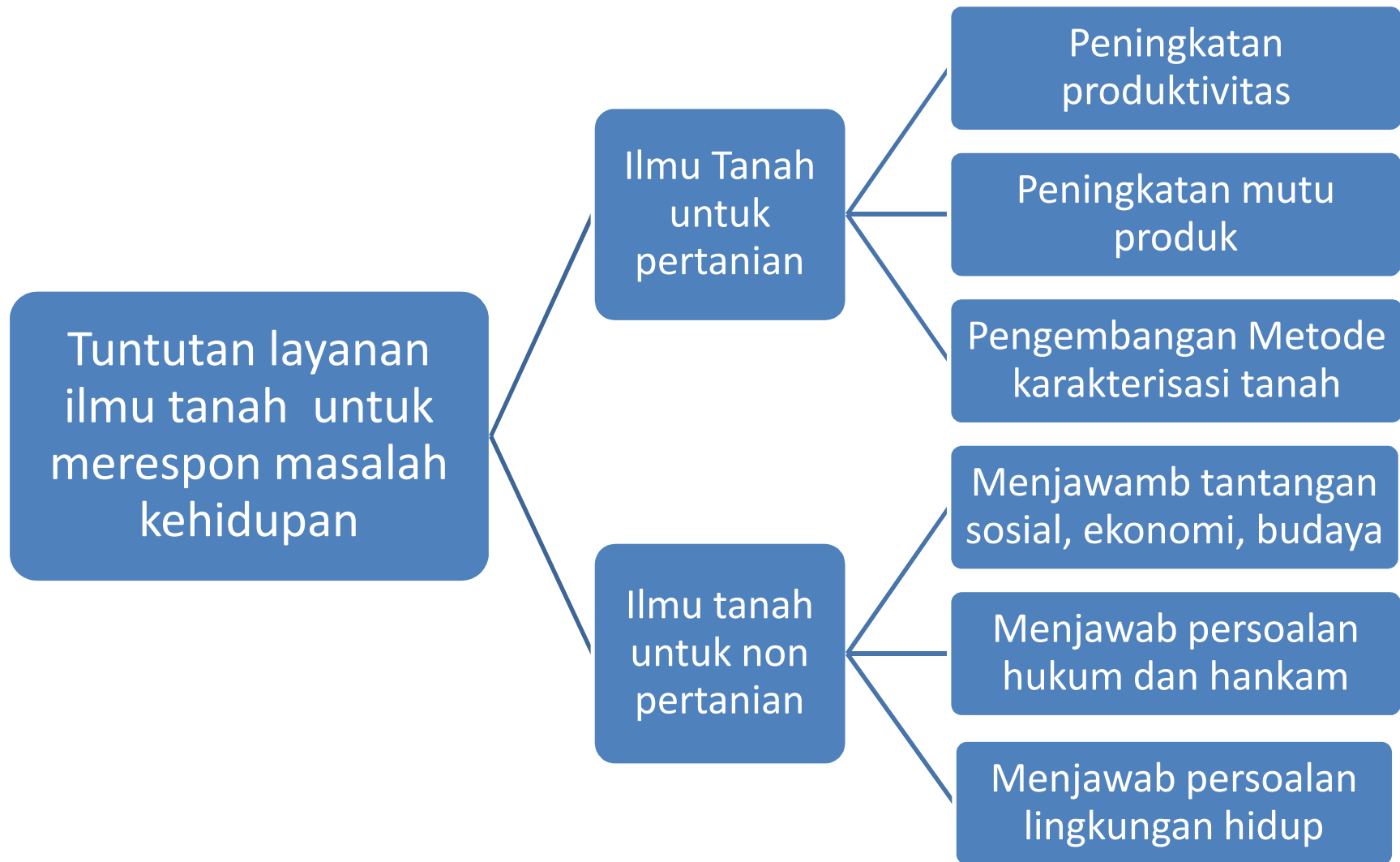


POSISI STRATEGIS SUMBERDAYA TANAH (1)

BERBAGAI ISU STRATEGIS BANGSA

- Peningkatan kepadatan penduduk;
- Kemiskinan dan pengangguran;
- Kedaulatan pangan dan energi;
- Infrastruktur wilayah;
- Ketimpangan penguasaan (*tenure*) dan penggunaan (*use*) tanah;
- Masalah lingkungan;
- Peningkatan jenis dan sebaran permasalahan agraria seperti :
 - Tanah terlantar,
 - Sengketa dan konflik pertanahan,
 - *Uncontrolled landuse changes*)
 - Pemanfaatan tidak sesuai dengan kondisi potensinya.

ARAH LAYANAN ILMU TANAH (1)



ARAH LAYANAN ILMU TANAH (2)

Substansi Layanan:

Jatidiri, peran, fungsi, dimensi dan nilai tanah dalam perspektif tanah yang multi dimensi

Aspek Layanan :

teknik, metodologi, pendidikan dan penelitian yang didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi beserta kelembagaannya

Tujuan Layanan

: tanah untuk kesejahteraan, keadilan, keberlanjutan dan harmoni sosial

SDA MEMERLUKAN SDM YANG MENGUASAI ILMU TANAH (1)

1. Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki keanekaragaman dan jumlah SDA yang sangat besar memerlukan SDM yang memahami ilmu tanah agar dapat mengelola SDA secara berkelanjutan.
2. Ilmu Tanah sangat diperlukan untuk membangun SDM berkualitas guna mengantisipasi peningkatan kebutuhan pangan, energi, papan, dan kesehatan.
3. Ilmu tanah merupakan ilmu yang tidak hanya diperlukan untuk bidang pertanian, tetapi juga dibutuhkan bagi berbagai kehidupan yang berkaitan dengan pengelolaan SDA seperti pertambangan, perkebunan (sawit, karet, dsb), kehutanan (HTI), iklim, tata ruang, sipil, lingkungan, dll.

SDA MEMERLUKAN SDM YANG MENGUASAI ILMU TANAH (2)

4. SDM yang dimaksud adalah manusia yang memiliki:

- Kemampuan mengidentifikasi, mengklasifikasi, mengevaluasi, dan merancang penggunaan tanah untuk berbagai keperluan.
- Memiliki kemampuan mendiagnosis, menganalisis dan mencari solusi atas masalah degradasi tanah (lahan), erosi, longsor, kekeringan, banjir, global warming.
- Memiliki keterampilan dalam analisis tanah, air, pupuk, dan tanaman untuk kepentingan evaluasi kesuburan, pembuatan rekomendasi pemupukan, jaminan mutu pupuk, dan penanganan

HASIL TRACER STUDY HITI (1)

1. Berdasarkan *Tracer Study* HITI, kebutuhan ahli ilmu tanah di berbagai bidang **setiap tahun cukup besar**, seperti berhubungan dengan bidang pertanian pangan, perkebunan, kehutanan, LH, pertambangan, Kemenakertrans, BPN, pengembangan sarana wilayah, dll

No	Bidang Kerja	Jumlah
1	Pertanian	200
2	Perkebunan swasta dan PTPN	400
3	Kehutanan	250
4	Lingkungan <i>Hidup/enviroment</i>	150
5	Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi	150
6	Pertambangan (untuk reklamasi lahan)	200
7	Badan Pertanahan Nasional	50
8	Kementerian PU, dll.	250
	Jumlah	1650

HASIL TRACER STUDY HITI (2)

2. Menurut hasil audensi HITI dengan Alumni Ilmu Tanah dari berbagai PT, ilmu-ilmu tanah penting untuk pengelolaan pertanian dan lingkungan : survey tanah, evaluasi lahan, kimia tanah, fisika tanah, dan biologi tanah, klimatologi, mineralogi, geologi, SIG, foto udara, dll yang hanya dapat diperoleh pada PS Ilmu Tanah.
3. Capaian alumni PS Ilmu Tanah banyak yang menempati posisi strategis (eselon 1, 2) di berbagai Kementerian/Lembaga pemerintah, Profesor di PT Nasional/Internasional, LSM nasional maupun internasional, Perbankan Nasional, Wiraswastawan, Petani modern (dengan berbagai produk pertanian yang diekspor)

PENUTUP

- Tanah/lahan adalah sumberdaya alam strategis oleh karena merupakan matrik dasar penyangga kehidupan.
- Pengelolaan SDA (terutama tanah) sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia (pangan, sandang, papan, kesehatan) dan lingkungan
- Maka bumi (terutama Indonesia) memerlukan SDM yang memahami tanah. Untuk itu, Pendidikan Ilmu Tanah merupakan kebutuhan yang tidak terbantahkan.
- .

PENUTUP

- Pendidikan Ilmu Tanah yang mengembangkan perspektif tanah yang multi-dimensi dan holistik sebagai penyangga nafas kehidupan ini diharapkan dapat menjadikan generasi muda (para sarjana) sebagai intelektual yang mempunyai kesadaran bahwa tanah merupakan modal dasar untuk pembangunan yang:
 - ✓ Membuahkan keadilan (*justice*) dan kesejahteraan (*welfare*),
 - ✓ serta menjaga keberlanjutan (*sustainability*) dan harmoni sosial (*social harmony*) bangsa dan negara Indonesia

TERIMA KASIH