

METHODS IN MANAGING LANDSCAPES



Dr KASWANTO

M.K. PENGELOLAAN LANSKAP BERKELANJUTAN (ARL 521)
DEPARTEMEN ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN - INSTITUT PERTANIAN BOGOR
Saturday, May 26, 2018

MG XV METODE DAN TOOLS DALAM PENGELOLAAN LANSKAP

1. Principles and Methods in Landscape Ecology → **Almo Farina**
2. Sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam → **Atie Puntodewo, Sonya Dewi, Jusupta Tarigan (CIFOR)**



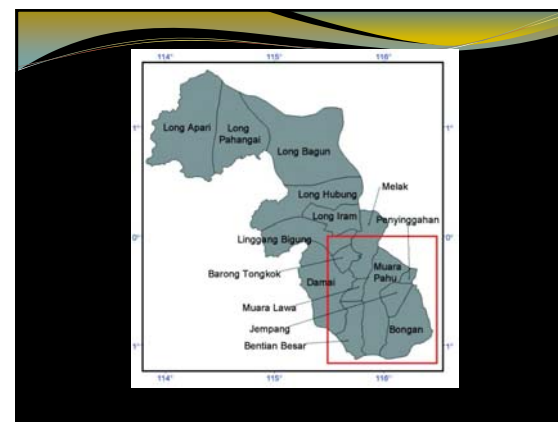

APLIKASI GIS DALAM PENGELOLAAN SDA

1. Prioritas Area Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL)
2. Estimasi Potensi Rotan di DAS Kedang Pahu

Prioritas Area Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL)

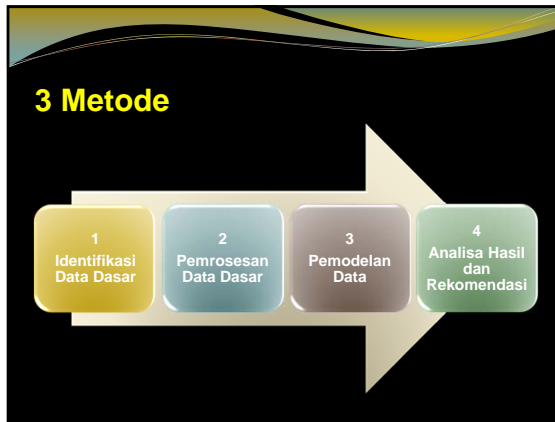
1 Formulasi Permasalahan

- Upaya Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) sangat penting untuk memulihkan kembali fungsi lahan kritis.
- Lahan kritis adalah lahan yang telah mengalami kerusakan sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas toleransi.
- Sasaran RHL adalah lahan-lahan dengan fungsi yang ada kaitannya dengan kegiatan rehabilitasi dan penghijauan, yaitu **fungsi kawasan hutan lindung, fungsi kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan dan fungsi kawasan budidaya untuk usaha pertanian.**



2 Konsep Dasar

1. RHL adalah segala upaya untuk memulihkan dan mempertahankan fungsi sumberdaya hutan dan lahan.
2. RHL diselenggarakan pada semua kawasan hutan dan lahan yang kritis dan tidak produktif.
3. RHL dilaksanakan berdasarkan kondisi spesifik biofisik dan potensi masyarakat setempat.
4. RHL dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dalam rangka pengembangan kapasitas masyarakat.

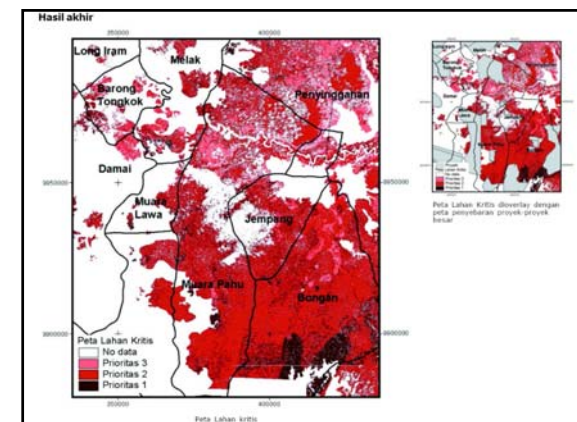
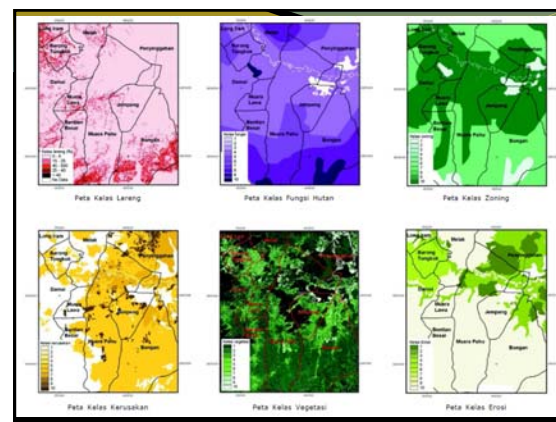
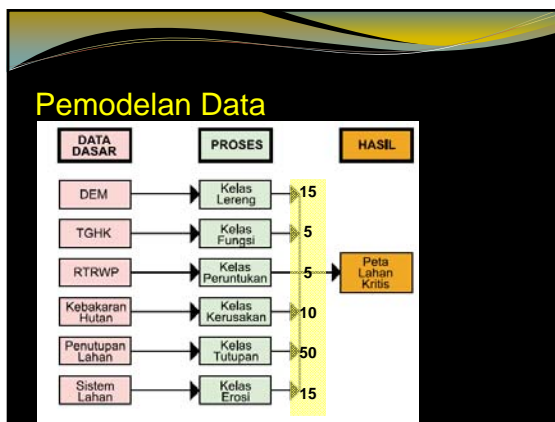


Identifikasi Data Dasar

1. DEM (*Digital Elevation Model*) dari peta kontur yang diambil dari Peta Rupabumi Indonesia, skala 1:50.000 produksi Bakosurtanal. DEM adalah suatu citra yang secara akurat memetakan ketinggian dari permukaan bumi. DEM ini dibuat dari peta kontur, peta aliran sungai dan peta titik tinggi dengan resolusi 30 meter.
2. Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan, diperoleh dari Departemen Kehutanan.
3. Peta Rencana Tata Ruang dan Wilayah Propinsi, diperoleh dari Bappeda Tk I.
4. Peta Penutupan Lahan 1996 hasil klasifikasi citra Landsat TM.
5. Peta Kebakaran Hutan 1997/1998 produksi GTZ/IFFM.
6. Peta Kesesuaian Lahan 1:250.000 produksi RePPProT.

Pemrosesan Data Dasar

1. **KELAS KLERENGAN** dibuat dari data dasar DEM dengan cara membuat peta lereng, kemudian diklasifikasikan (1:0-8%, 3:8-15%, 5:15-25%, 7:25-40%, 10:>40%).
2. **KELAS FUNGSI** dibuat dari peta TGHK (1:perairan, 2:area penggunaan lain, 4:hutan produksi yang bisa konversi, 6:hutan produksi, 6:hutan produksi terbatas, 10:hutan lindung, hutan suaka alam dan wisata).
3. **KELAS PERUNTUKKAN** dibuat dari peta RTRWP (1:kawasan lindung dan perairan, 7:kawasan budi daya kehutanan, 10:kawasan budi daya nonkehutanan).
4. **KELAS KERUSAKAN** dibuat dari peta Kebakaran hutan (1:no data, 5:tingkat kerusakan rendah, 7: tingkat kerusakan sedang, 10: tingkat kerusakan tinggi).
5. **KELAS TUTUPAN VEGETASI** dibuat dari peta penutupan lahan (1:hutan, 2:karet, 3:belukar tua, 8:belukar muda dan semak, 10:alang-alang dan daerah terbuka).
6. **KELAS EROSI** dibuat dari peta jenis tanah hasil analisis kesesuaian lahan (1:gambut, 3:alluvium, 5:balsa tuff, 7:limestone, 10:sandstone).



4 Analisa dan Rekomendasi

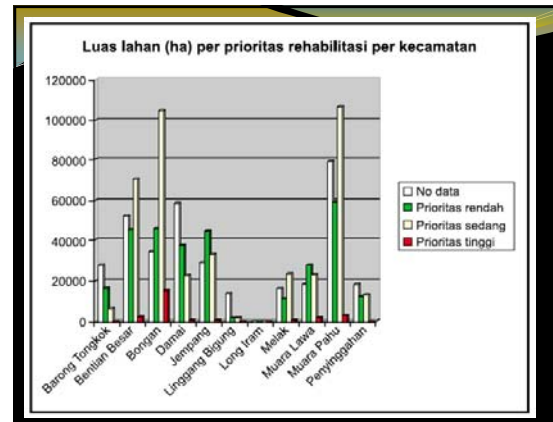
Tabel luas lahan (ha) berdasarkan prioritas rehabilitasi per kecamatan

Kecamatan	No data*	Prioritas rendah	Prioritas sedang	Prioritas tinggi
Barong Tongkok	27962,19	16490,43	6479,91	0
Banlian Besar	5218,65	45900,45	70243,06	251,23
Bonnan	34996,68	45765,18	164754,96	15170,04
Dama	58461,12	37885,5	22587,21	119,61
Jempang	29329,92	45047,25	33239,88	156,33
Linggang Bigung	13898,52	1381,77	1575,81	0
Long Iram	34,29	1,26	1,17	0
Melak	16222,86	11275,29	23700,06	516,6
Muara Lawa	18370,98	28181,34	23451,21	1569,96
Muara Pahu	79596,99	59122,89	106877,79	2809,44
Penyingsalahan	18332,91	11930,67	13218,57	0

*Tidak ada data karena tertutup awan pada saat pengambilan citra dan tidak terakup dalam peta Bakosurtanal

Mohon dikritisi!

- No Data harus segera diatasi
- Kalkulasi hingga % dari Luas Area Kecamatan



Catatan:

- Untuk data yang masih berbentuk vektor, kita bisa mengubahnya menjadi raster di dalam ModelBuilder, sebelum dioperasikan.
- Hasil yang diperoleh sangat tergantung kepada asumsi yang dipakai; semakin dekat asumsi yang dipakai dengan kenyataan, semakin akurat estimasi yang dihasilkan.
- Keterbatasan data juga mempengaruhi hasil estimasi, contoh: citra yang tertutup awan dan ketiadaan peta kontur untuk sebagian area menjadi faktor penghambat dalam mendapatkan estimasi dari seluruh area.
- Dalam menginterpretasi hasil estimasi untuk perencanaan, kita harus mempertimbangkan banyak faktor lain seperti kebijakan, masyarakat lokal, perusahaan yang terkait, ketidakterersediaan data, dsb.

Estimasi Potensi Rotan di DAS Kedang Pahu

See the PDF!

Formulasi permasalahan

- Aplikasi selanjutnya adalah aplikasi untuk menggunakan SIG untuk mengestimasi potensi rotan yang ada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kedang Pahu.
- Pada aplikasi ini, kita melihat potensi rotan dari berbagai aspek, berdasarkan data penunjang dan pengalaman lapang yang kita miliki.
- Dalam aplikasi ini, suatu daerah dikategorikan berpotensi rotan tinggi apabila secara biofisik rotan bisa tumbuh dengan baik, dan secara infrastruktur dan secara legal bisa dijangkau oleh masyarakat untuk pemanenan.

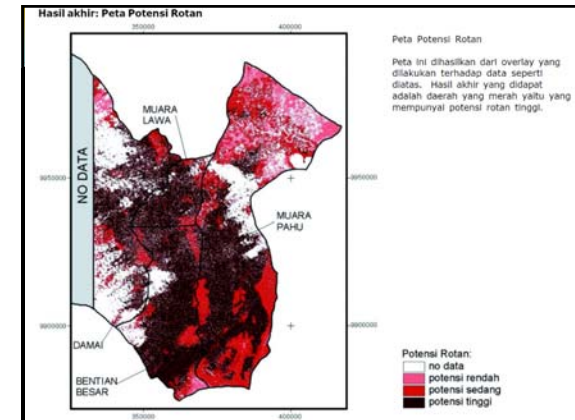
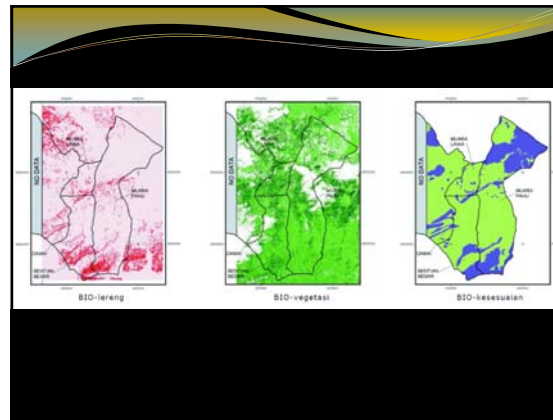
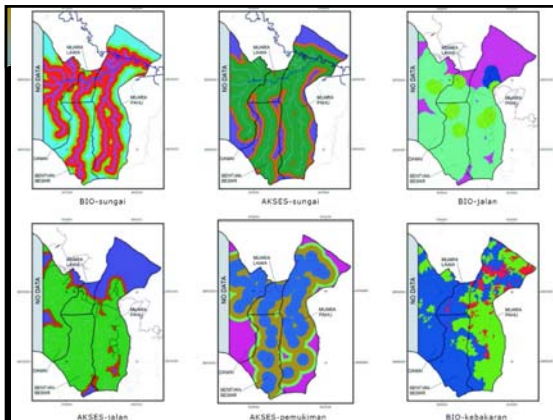
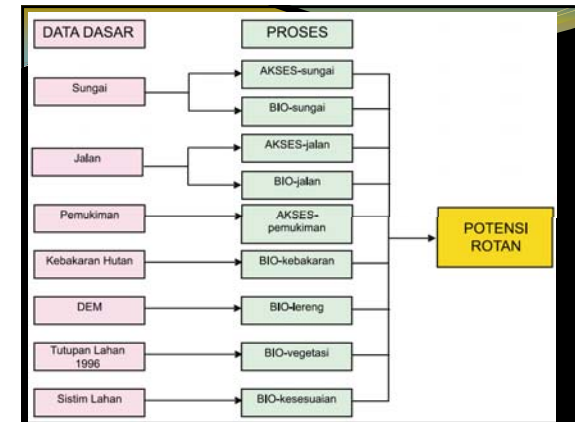
Asumsi yang digunakan

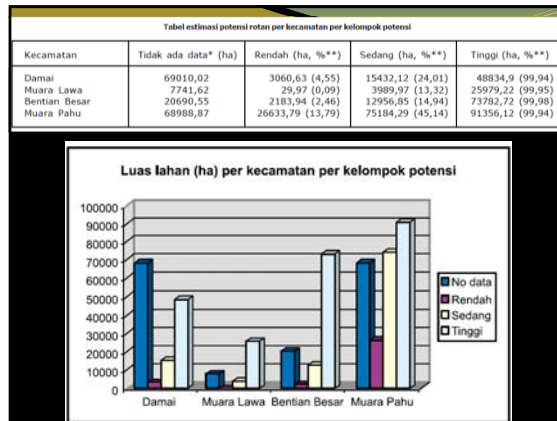
- Rotan yang bisa dipanen ada di daerah dengan tutupan lahan belukar tua (di atas 10 tahun) dan hutan.
- Berjarak kurang dari 4 km dari pemukiman atau kurang dari 4 km dari sungai yang bisa dicapai kurang dari 8 jam perjalanan menggunakan ketinting dari pemukiman.
- Secara biofisik areal tersebut cocok untuk tumbuhnya rotan.
- Seandainya terkena kebakaran pada tahun 1997 hanya sampai tingkat 0-1.
- Tidak terdapat pada area di sekitar jalan logging, HTI, perkebunan dan pertambangan.

Identifikasi data dasar

1. Peta Jaringan Sungai. Data tersebut diambil dari peta topografi skala 1:50.000 dari BAKOSURTANAL.
2. Peta Jaringan Jalan. Diambil dari peta topografi skala 1:50.000 produksi Bakosurtanal dan delineasi dari Landsat TM.
3. Peta Pemukiman. Diambil dari peta topografi skala 1:50.000 produksi Bakosurtanal.
4. Peta Penutupan Lahan 1996. Merupakan hasil klasifikasi citra Landsat TM.
5. Peta Kebakaran Hutan 1997/1998 produksi GTZ/IFFM.
6. Peta Kesesuaian Lahan 1:250.000 produksi RePPPProT.
7. Peta DEM

Proses pengolahan data dasar





Catatan:

- Hasil estimasi yang diperoleh sangat tergantung kepada asumsi yang dipakai; semakin dekat asumsi dengan kenyataan, semakin akurat estimasi yang dihasilkan.
- Keterbatasan data juga mempengaruhi hasil estimasi, contoh: citra yang tertutup awan dan ketiadaan peta kontur untuk sebagian area menjadi faktor penghambat dalam mendapatkan estimasi dari seluruh area.
- Dalam menginterpretasi hasil estimasi untuk perencanaan *business* dan *management* terutama yang berbasis masyarakat lokal, harus mempertimbangkan banyak faktor lain seperti kebijakan, institusi, pasar, persepsi masyarakat, mata pencaharian lain, dsb.

Contact Address:

kaswanto@ipb.ac.id
www.kaswanto.staff.ipb.ac.id

FB Regan Leonardus Kaswanto

TERIMA KASIH