

**PROSIDING PERTEMUAN ILMIAH TAHUNAN
HIMPUNAN ILMU TANAH INDONESIA
Palembang, 17-18 Desember 2008**

Tim Penyunting :

Siti Masreah Bernas
Dwi Setyawan
Agus Hermawan
Ucuk Sudarsa
Indah

Diterbitkan Oleh :
Himpunan Ilmu Tanah Indonesia

Alamat Redaksi :
Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km 32 (OI)
Kode POS :30662 Telpun : 0711-580460.
e-mail : bernasmareah@yahoo.com

ISBN : 978-979-8918-64-3

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
LAPORAN KETUA PANITIA SEMINAR	viii
SAMBUTAN KETUA HIMPUNAN ILMU TANAH INDONESIA	x
SAMBUTAN KEPALA BADAN PERTANAHAN NASIONAL	xiii
RESUMUSAN SEMINAR	xv
SUSUNAN PANITIA SEMINAR HITI-2008.....	xviii
<u>MAKALAH UTAMA :</u>	
1. Promosi Model Studi Hidrologi Lahan Gambut Di Das Air Hitam Laut, Jambi Aswandi, Endriani, D.S. Rais, J.H.M.Wosten, A.Hooijer, Dan C. Siderius	1
2. Permasalahan SK Dirjen Dikti Tentang Program Studi Ilmu Tanah Bambang Djadmo	10
<u>MAKALAH PENUNJANG :</u>	
A. OPTIMALISASI LAHAN RAWA UNTUK KETAHANAN PANGAN BERBASIS MASYARAKAT (COMMUNITY BASED DEVELOPMENT) DAN PEMANFAATAN LAHAN BASAH YANG MASIH TIDUR UNTUK PRODUKSI PANGAN:	
3. Rancang Bangun Laboratorium Agribisnis Prima Tani pada Agroekosistem Lahan Rawa pasang Surut di Kabupaten Banyuasin-Sumatera Selatan Budi Harharjo, Imelda SM, Yanter Hutapea dan Subowo	17
4. Reformasi Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Abdullah Abas Idjudin dan Maman H. Suwanda.....	26
5. Peluang Pemanfaatan Lahan Basah Terlantar (yang masih tidur) untuk Pengembangan Tanaman Pangan Santun R.P. Sitorus	37
7. Pemanfaatan Lahan Basah dan Perkembangan Populasi Kerbau Rawa di Propinsi Jambi : Sebuah Review dan Penelitian Terkini Nurhayati	49
8. Studi Karakterisasi Sumberdaya Air dan Iklim untuk mendukung Pengembangan Usaha tani di Desa Sebapo, Kecamatan Mestong - Kabupaten Muaro Jambi Salwati dan Endrizal.....	54
9. Evaluasi Lahan Rawa Lebak Dalam Menentukan Pola Irigasi dan Kesesuaiannya Untuk Tanaman Padi Sawah M. Idris Naning, Siti Masreah Bernas, Dwi Probowati S, Siti Nurul A.F	65
10. Pemanfaatan Lahan Rawa Lebak Dataran Tinggi dengan Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi di Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Jumakir dan Bambang Prayudi	77
11. Kepadatan Populasi dan Sebaran Cacing Tanah di Lahan Sawah Sisten Pertanian Organik, Semi Organik, dan Konvensional E. Kosman Anwar dan RDM. Simanungkalit	87
12. Isolasi Bakteri Azotobacter dari Rawa Lebak Kabupaten Ogan Ilir Propinsi Sumatera Selatan : Kajian Pendahuluan Potensi Pupuk Hayati di Lahan Basah	

Reginawanti Hindersah dan Nuni Gofar.....	92
13. Produktivitas Tanaman Jagung Dan Hubungannya Dengan Kesuburan Tanah Pada Sistem Usahatani Terpadu Di Balai Agroteknologi Terpadu (Atp) Palembang Munandar, Husin Adam Dan Tekad Iman.....	98
B. PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI DI LAHAN BASAH (PERKEBUNAN DAN HUTAN TANAMAN) (INDUSTRY BASED DEVELOPMENT) DAN PERMODELAN LINGKUNGAN LAHAN BASAH	
14. Peningkatan Produktivitas Lahan Gambut melalui Pemanfaatan Tandan Kosong di Perkebunan Kelapa Sawit Rima Purnamayani, Cahyo Kurniawan, Soegito, Jonet Budiarto, Laksono Herry dan Frederik WHS.....	108
15. Kendala Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit pada Lahan Rawa dan Gambut di Pulau Rimau, Sumatera Selatan (Macam dan Tingkat Faktor Kendala yang Masih Layak Direkomendasikan) Suratman	115
16. Pemetaan Salinitas Tanah pada Lahan Salin di Kecamatan Sadu Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi Yulia Morsa Said dan Heri Junedi	125
17. Panen Hujan pada Lahan Rawa dengan Pendekatan Terpadu Supli Effendi Rahim dan Abdul Halim PKS	134
18. Pengaruh Penambahan Soil Conditioner terhadap Keefektifan Pemupukan Batang Bawah Tanaman Karet Klon PB 260 di Polybag Risal Ardika, Andi Nur Cahyo dan Thomas	142
19. Pengaruh Antitranspiran dan Pembena Tanah terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Air Batang Bawah Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>) Klon PB 260 pada Berbagai Periode Penyiraman Andi Nur Cahyo, Risal Ardika dan Thomas	151
20. Pemanfaatan Guludan untuk Tanaman Karet pada Lahan Lebak Tepian Sungai Musi Tusiyah dan Dwi Setyawan	159
21. Karakteristik Ekologi dan Pemanfaatan Rawa Lebak Di Sumatera Selatan Dina Muthmainah	165
22. Studi Difusi Air Tanah Dari Sub-Soil Ke Top-Soil Pada Berbagai Tekstur Siti Masreah Bernas dan Alamsyah Pohan.....	169
23. Keragaman Makrofauna Tanah Rawa Lebak dan Korelasinya dengan Beberapa Sifat Kimia dan Fisik Tanah. Siti Nurul Aidil Fitri dan Nuni Gofar.....	178
24. Keragaman Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Terhadap Produksi Duku Endang Setiaty Titaley.....	185
25. Kandungan Logam Berat dan Populasi <i>Azotobacter</i> di Lahan Sawah Terkontaminasi Limbah Industri di Jawa Barat Triyani Dewi, Ali Pramono dan Reginawanti Hindersah.....	195
26. Dampak Pemberian Kapur Dan Fosfat Pada Air Lebak Dari Berbagai Sumber Terhadap Produksi Tanaman <i>Azolla pinnata</i> R. Br. E.P. Sagala dan Siti Masreah Bernas.....	202
27. Kelarutan P Dari Beberapa Jenis Fosfat Alam, Pengaruhnya Terhadap Bentuk-Bentuk Fraksi P Dan Beberapa Unsur Hara Pada Tanah Gambut Nelvia.....	209
28. Irigasi Bawah Permukaan Dengan Lapisan Semi Kedap Campuran Tanah Liat Dan	

**PROMOSI MODEL
STUDI HIDROLOGI LAHAN GAMBUT DI DAS AIR HITAM LAUT, JAMBI
(Promotion for Peatland Hydrology Study in Air Hitam Laut River Basin)**

Aswandi¹, Endriani¹, D.S. Rais², J.H.M. Wosten³ A. Hooijer⁴, and C.Siderius³

(1)Staff Pengajar Universitas Jambi, (2)Wetland International-Indonesian Programme, Bogor,
(3)Alterra, WUR The Netherlands, dan (4)Delft Hydraulics, The Netherlands

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Jambi
Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361
Telp./Fax: 0741-583051 atau 0741-669082
E-mail: ahlriverbasin@yahoo.com

ABSTRACT

All of the peat land ecosystem are very determined by its hydrological character. To be able to maintain in continually of peat land, its management can not be released from the context of hydrology, especially at the river basin (watershed) with peat land areas in totally, like this case in river basin of Air Hitam Laut, Jambi. As efforts to find the pattern of spatial for peat land management, that based on the river basin scale is very needed for planning (or prediction), that provide some information about the bounds of and damage level for each the landuse that will be applied. Subjects of this research study the hydrological system the Air Hitam Laut River Basin as floodplain peat land, that to directly influence the fluctuation of water budget in National Park of Berbak, to study the impact of the landuse arrangement that made some scenarios to peat land hydrology and to produce some choices for management of the spatial planning the floodplain peat land management that base on risk of land damage. System of hydrology is simulated with software the SIMGRO (SIMulation of GROundwater flow and surface water levels) version 3.0 (Sis. P. E. 2002; Querner and van Bakel, 1989; AA. Veldhuizen, A. Poelman, L.C.P.M. Stuyt and Quener. 1998) to various of scenarios, that is combination the usage of land. Data time serial of the ground water level is used to calibrate the model by using package PEST. Results of this model simulation are the shape of ground water level, subsidence and discharges, than hereinafter translated into indicator variable and to make the rating. Then, those rating for every landuse farm and scenarios can be based to make the main output, namely to find the pattern spatial planning for river basin of Air Hitam Laut, that based on the risk of landuse damages.

Keywords: hydrology, peatland, water, management, watershed

LATAR BELAKANG

Dibawah kondisi yang alami, lahan gambut tergenang hampir sepanjang tahun. Perubahan penggunaan lahan untuk pertanian atau tujuan-tujuan lain, memerlukan drainase untuk menurunkan muka air dan mengeluarkan air hujan yang berlebih. Kemudian untuk menghindari laju subsidensi yang tinggi dan

Pertemuan Tahunan dan Seminar HITI 2008 di Universitas Sriwijaya-Palembang menekankan kekurangan air pada musim kering, maka sangat penting mengendalikan tinggi muka air. Jadi sistem pengelolaan air pada lahan gambut harus memberikan beberapa fungsi, secara khusus adalah; memindahkan air lebih dipermukaan tanah, mengontrol permukaan air bawah tanah, dan mengkonservasi air.

Fungsi-fungsi ini terlihat agak komplis, disatu sisi mengeluarkan air lebih, sehingga akan menyebabkan kondisi aliran tidak stabil, maka disisi lain akan muncul resiko seperti subsidensi, kebakaran hutan dan lain-lain. Berdasarkan tingginya kompetensi peluang dan resiko pada kawasan ini, maka sangat dibutuhkan suatu perencanaan berbasis resiko kerusakan lahan untuk sejumlah penggunaan lahan gambut dataran banjir (flood plain peatland).

Kelestarian lahan gambut dataran banjir ditentukan oleh faktor utama tinggi muka air tanah (tinggi muka air tanah). Pada kondisi alami (vegetasi hutan, tidak didrainase) tinggi muka air tanah dekat dengan permukaan tanah, pada waktu-waktu dan tempat tertentu sepanjang tahun tinggi muka air tanah dapat mencapai muka tanah atau lebih. Pada kondisi ini kelengasan tanah cukup tinggi untuk mencegah subsidensi gambut dan kebakaran lahan gambut. Tinggi muka air tanah turun bila didrainase sehingga menyebabkan terjadinya subsidensi. Hasil penelitian di Serawak Malaysia menunjukkan adanya hubungan linear antara laju subsidensi dengan kedalaman muka air tanah (Jabatan Pengairan dan Saliran Sarawak, 2001).

$$\text{Laju subsidensi (cm/tahun)} = 0.1 \times \text{kedalaman muka air tanah (cm)}$$

Sedangkan hasil penelitian DID dan LAWOO,1996 (dalam Jabatan Pengairan dan Saliran Sarawak, 2001) memberikan persamaan

$$\text{Laju subsidensi (cm/tahun)} = 0.04 \times \text{kedalaman muka air tanah (cm)}$$

Bila muka air tanah turun lebih dari 100 cm dari permukaan tanah maka lahan gambut menjadi rentan terhadap bahaya kebakaran gambut, terutama pada lahan-lahan gambut dengan aktivitas manusia yang tinggi. Diperlukan lebih banyak penelitian tentang ketinggian muka air tanah, kelengasan wilayah unsaturated zone lahan gambut dan tingkat bahaya kebakaran, untuk masalah ini.

Pada hutan gambut alami, lahan gambut rendah (*lowland peat forest*) biasanya diwakili oleh wilayah di sepanjang aliran sungai utama, sedangkan wilayah dome diwakili oleh wilayah tengah hutan gambut atau diantara dua drain

Pertemuan Tahunan dan Seminar HITI 2008 di Universitas Sriwijaya-Palembang (sungai atau wilayah pantai). Gambut di wilayah dome biasanya lebih tebal daripada wilayah lowland. Hasil penelitian Grobbe (2003) menunjukkan bahwa drainase di wilayah *lowland* (pinggiran) dapat menurunkan muka air tanah di wilayah dome.

Hal ini selanjutnya menghasilkan suatu pandangan tentang perlunya dikaji ulang kembali kebijakan reklamasi lahan gambut saat ini yang lebih mengutamakan kriteria ketebalan gambut sebagai untuk menentukan boleh tidaknya suatu wilayah gambut direklamasi. Bila kebijakan ini tetap berlanjut tanpa mempertimbangkan posisi suatu wilayah gambut secara keseluruhan (artinya apakah wilayah itu sebagai pinggiran suatu dome atau sebagai suatu cebakan yang tidak terkait secara hidrologis dan ekologis terhadap suatu dome), maka dikhawatirkan kebijakan ini akan mengarah pada malapetaka terhadap lahan-lahan gambut di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan suatu kesatuan kajian terpadu dengan pendekatan unit ekosistem daerah aliran sungai (DAS), dengan titik berat pada hidrologi dan tata guna lahan. Eksplanasi untuk kegiatan penelitian ini secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

- Kompilasi data (iklim, karakter fisik dan spasial lahan, penggunaan lahan, data sosial ekonomi) site penelitian dilakukan sebagai upaya memperoleh gambaran garis besar wilayah yang dijadikan site penelitian. Dari data ini selanjutnya dibuat suatu skema interaksi antar variabel yang berperan dalam menentukan perilaku hidrologis DAS Air Hitam Laut, yaitu:
 - ❖ Iklim (curah hujan dan variabilitasnya, evapotranspirasi), debit sungai utama DAS Air Hitam Laut dan variabilitas sifat-sifat hidrologis
 - ❖ Karakter fisik dan spasial lahan (sifat fisik dan kimia tanah, geomorfologi), variabel hidrologis intrinsik DAS, penggunaan lahan dan penutupan vegetasi
- Skema interaksi yang diperoleh digunakan untuk menentukan batas *modeling area*. Skema interaksi ini juga selanjutnya digunakan untuk merancang skenario penggunaan lahan yang akan disimulasikan.

Pertemuan Tahunan dan Seminar HITI 2008 di Universitas Sriwijaya-Palembang

- Recording data time serial dilakukan sebagai inisiasi dari kegiatan utama penelitian. Data time serial meliputi tinggi muka air tanah, tinggi muka air bebas (drainase, sungai) dan debit digunakan sebagai pengkalibrasi model. Parameter yang dirubah ulang (diestimasi) ditentukan dari pertimbangan logis pada *trend* data yang dihasilkan (parameter yang diestimasi dapat berupa konduktivitas hidrolis, *hydraulic head* atau *subsurface flow*).
- Skematisasi model hidrologi DAS Air Hitam Laut. Proses ini meliputi penentuan interaksi antara variabel hidrologi dalam DAS air Hitam laut secara skematis yang kemudian diterjemahkan kedalam model spasial yang dapat dieksekusi oleh perangkat lunak yang telah tersedia. Dalam penelitian ini dipertimbangkan untuk menggunakan paket **modular finite element SIMGRO**. Penggunaan lahan dijadikan sebagai variabel implisit model karena perangkat lunak melakukan simulasi berdasarkan sifat-sifat hidrologis dari suatu bentuk penggunaan lahan, dan bukan dari bentuk penggunaan lahan itu sendiri.
- Pra analisis, kontrol kualitas data, simulasi, analisis dan estimasi parameter. Pra analisis dilakukan bila diperlukan interpretasi awal terhadap data. Kontrol kualitas dilakukan dengan mengembalikan suatu rekaman data *time serial* ke nilai yang lebih logis bila diperoleh suatu seri yang tidak logis atau membuang sama sekali record yang tidak logis. Simulasi merupakan proses kalkulasi perangkat lunak terhadap input data. Hasil simulasi dianalisis untuk menentukan kelayakan parameter yang telah dimasukkan sebelumnya. Estimasi parameter selanjutnya dilakukan untuk memperoleh *best fit simulated output* dengan *observed data*. Parameter yang telah diestimasi selanjutnya dijadikan input untuk simulasi final.
- Analisis resiko. Analisis resiko didasarkan atas hasil simulasi dalam bentuk *water table drawdown*, debit dan subsidensi gambut, yang saling berkaitan. Penurunan muka air tanah yang besar menyebabkan terjadinya subsidensi gambut, kebakaran gambut, dan *irreversible drying*. Penurunan muka air tanah, selama ini, sebagian besar disebabkan sistem drainase dalam yang diterapkan oleh perusahaan-perusahaan perkebunan. Untuk tujuan analisis resiko akan dibuat suatu format rating resiko kerusakan lahan-lahan gambut.
- Penulisan arahan perencanaan dibuat sebagai panduan umum bagi perencanaan tata ruang lahan gambut dataran banjir dengan asumsi karakter

Pertemuan Tahunan dan Seminar HITI 2008 di Universitas Sriwijaya-Palembang

DAS Air Hitam Laut dapat mewakili karakter lahan gambut dataran banjir.

Format arahan perencanaan berbasis pada resiko. Tingkat penurunan muka air tanah, debit, *ground water drawdown* dan subsidensi gambut dijadikan indikator utama tingkat resiko degradasi.

HASIL PENELITIAN

1. Pemilihan Lokasi

Lokasi penelitian berada pada DAS AHL, yang meliputi kawasan TNB dengan dengan site pengamatan yang mewakili dampak terpenting, dipilih berdasarkan hipotesis yang jelas dan survei lapangan, yaitu ditetapkan pada 5 lokasi sbb:

1. Hutan rawa gambut yang relatif masih utuh di dalam TNB
2. Lahan yang dibuka dan dikeringkan (untuk pertanian) di Rantau Rasau
3. Lahan yang dibuka dan dikeringkan (untuk perkebunan sawit) di Petaling)
4. Daerah penebangan selektif di Buffer Zone TNB
5. Daerah terbakar di Buffer Zone TNB

2. Penetapan Parameter

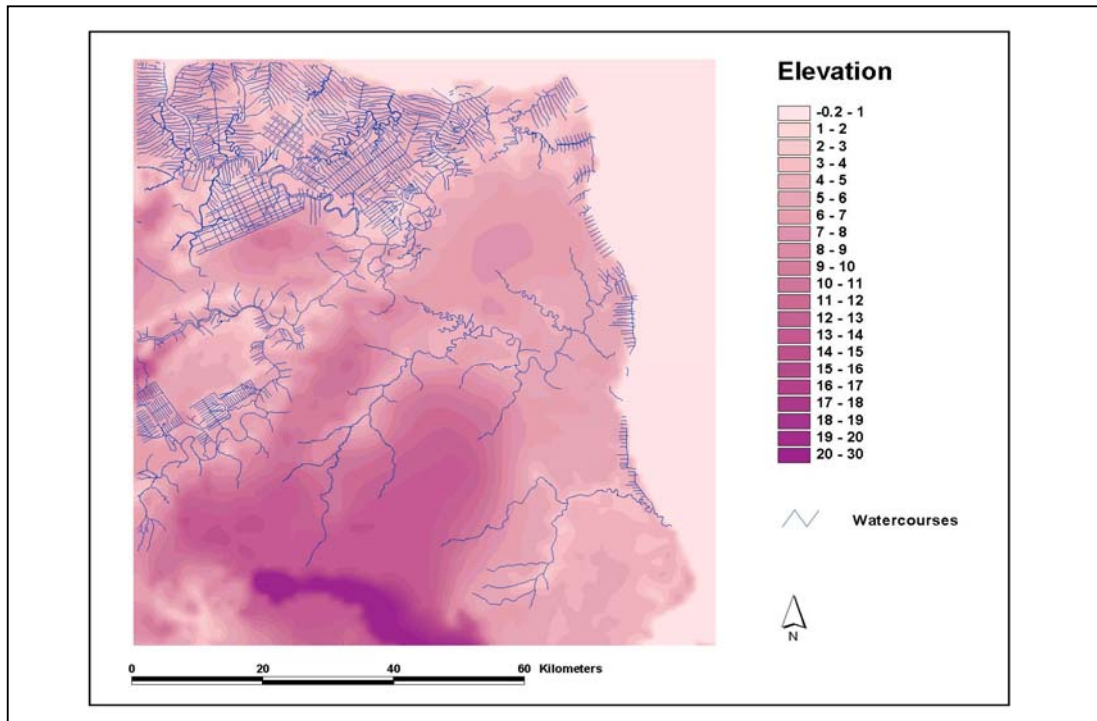
Iklm

Curah hujan diukur di stasiun cuaca PDI berbatasan langsung denganTNB yang posisinya berada di tengah DAS AHL. Pada tempat yang sama juga diukur tempratur maksimum dan minimum. Data curah hujan dan tempratur di okasi ini telah dikumpulkan dari September 2003 – Desember 2006. Data juga dikumpulkan dari pencatatan di Bendera STH Jambi sebelah Barat dan stasiun Puding di sebelah Timur lokasi pengukuran di TNB. Data iklim bulanan (curah hujan, tempratur, angin, dan kelembaban udara) tersedia untuk periode 1989 sampai 2006. Update data iklim dapat dilakukan dan menjadi prioritas utama. Data harian pada stasiun Puding (dekat dengan sungai Batang Hari di daerah delta) tersedia untuk 1951-2006, yaitu data curah hujan harian, kelembaban, kecepatan angina, dan radiasi matahari.

Topografi

Peta digital dari Bakosurtanal tersedia dengan interval kontur 25 m, sementara penelitian ini membutuhkan interval kontur lebih kecil dari 25 m, sehingga informasi dari peta ini sangat terbatas. Untuk data actual banyak diturunkan dari

Pertemuan Tahunan dan Seminar HITI 2008 di Universitas Sriwijaya-Palembang peta tua Belanda, yaitu tahun 1942. Secara umum elevasi kemiringan dome adalah sekitar 0.5-1.5 m per km. Data pengukuran elevasi transet antara Sungai Kumpeh dengan AHL telah tersedia. Data satelit image juga tersedia untuk pola perubahan lahan, seperti kejadian kebakaran. Informasi ini digunakan untuk data Digital Elevation Model (DEM).



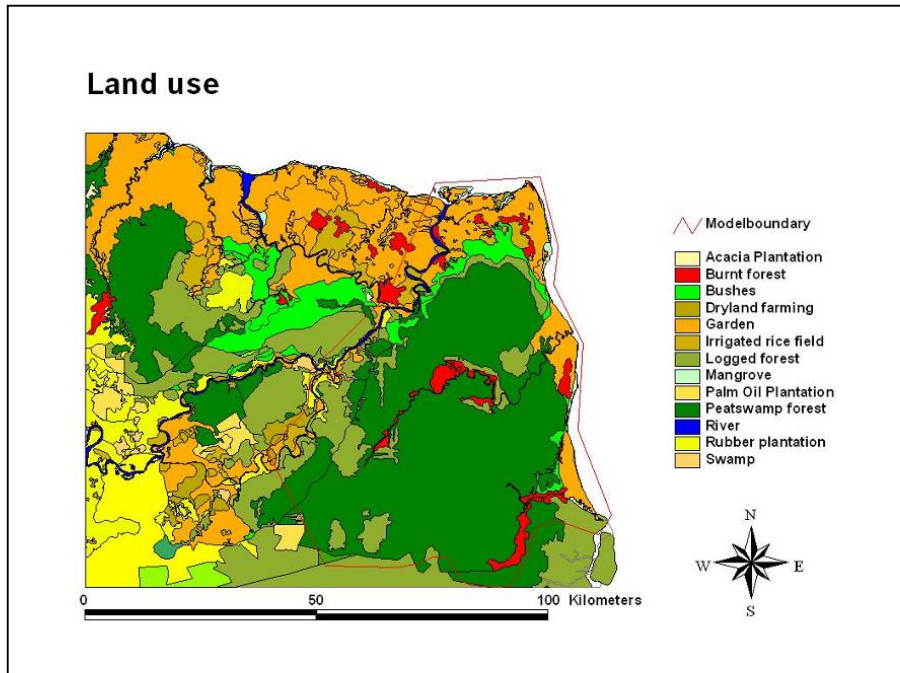
Gambar 1. Digital Elevation Model (DEM) dari citra satelit

Tanah dan Geologi

Data jenis tanah telah tersedia dari Bakosurtanal, dengan skala 1:50.000, juga diperoleh dari peta global dan beberapa cross section (Silvius at, al), 116 parameter kesuburan tanah dari Universitas Jambi, dan data transect di sebelah Utara Berbak pada delta Batanghari dari Furukawa, dengan 25 titik pengukuran kedalaman gambut.

Penggunaan Lahan

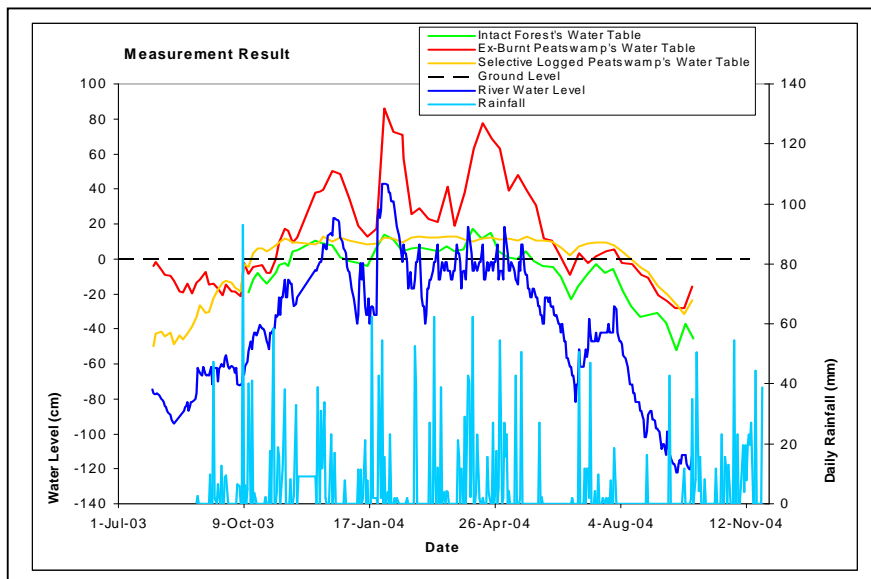
Sumber dari peta Bakosurtanal skala 1:50000, dan data landsat hingga tahun 20003.



Gambar 2. Pola penggunaan lahan

Air Tanah

Data digital dan hardcopy tata air/ daerah aliran sungai AHL tersedia, dengan skala 1:50.000. Pengukuran luas dan bentuk DAS sudah dilakukan. Data tinggi muka air tanah diamati pada 5 lokasi scenario penggunaan lahan, yaitu di hutan rawa gambut utuh, di rawa gambut bekas terbakar, di lokasi tebang pilih, di daerah pertanian tradisional rawa gambut, dan di areal perkebunan sawit.



Gambar 3. Tinggi muka air tanah

Air Permukaan

Pengukuran air permukaan untuk menyusun persamaan rating curve, di canal dan sungai yang tersebar pada lima lokasi penelitian sesuai skenario penggunaan lahan.

3. Model Kalibrasi Parameter

Kalibrasi Tinggi Muka Air Tanah

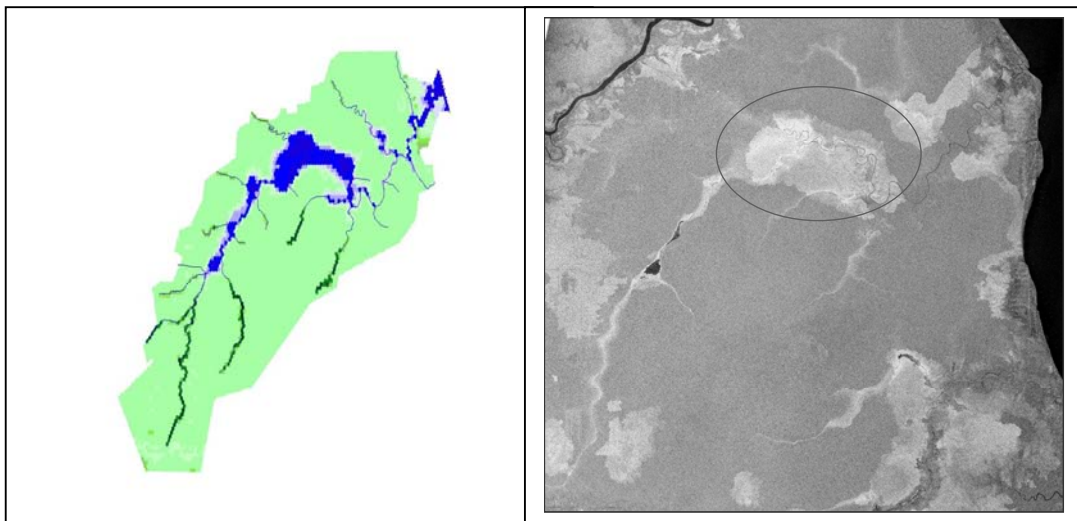
Kalibrasi tinggi muka air tanah untuk semua transect pada 5 skenario penggunaan lahan ditampilkan secara grafis. Pola fluktuasi muka air tanah yang dihitung dengan yang diukur memberikan hasil yang sangat memuaskan, karena hasil prediksi dengan pengukuran hampir cenderung sama.

Kalibrasi Tinggi Muka Air Permukaan

Tinggi muka air permukaan/sungai/canal dikalibrasi dengan hasil pengukuran juga memberikan hasil yang baik, pola perubahan fluktuasi TMA mengikuti pola hasil pengukuran.

Kalibrasi Pola Banjir

Pola banjir yang terjadi di DAS AHL dapat dilakukan karena tersedianya data citra satelit yang merekam kejadian banjir pada periode sebelumnya. Hasil prediksi atau kalkulasi model memberikan gambaran kejadian banjir pada lokasi yang sama dengan data pengukuran, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Kenampakan lokasi banjir hasil perhitungan (kiri)
Dan hasil pengukuran (kanan)**

4. Skenario Penggunaan Lahan

Bersadarkan yang mungkin terjadi; maka ditetapkan skenario; (1) pengembangan perkebunan sawit di Petaling (hulu DAS AHL), (2) kebakaran hutan di dalam TNB dan (3) perluasan pertanian di hilir DAS, maka dampak yang akan muncul adalah sebagai berikut:

Skenario di hulu (Kebun Sawit)

1. Jika daerah hulu dijadikan perkebunan kelapa sawit, jumlah air yang dipasok oleh AHL akan berkurang.
2. Sekitar 50 tahun ke depan akan terjadi subsidens sebesar 3-4 m di hulu DAS AHL, karena sistem drainase pada lahan awit.
3. Karena terjadi subsidens, topografi dari perkebunan ini mungkin akan berubah secara drastis dan air tidak lagi mengalir ke Sungai AHL tetapi mengalir ke Sungai Kumpeh
4. Dampaknya, pasokan air sungai ke dalam TN Berbak akan sangat berkurang, sehingga: (1) menurunkan tinggi muka air, (2) meningkatkan resiko kebakaran, dan (3) meningkatkan intrusi air laut

Skenario di hilir (Lahan Pertanian)

1. Drainase lahan pertanian menyebabkan subsidens 2-3 m dalam 50 tahun, dan asidifikasi
2. Intrusi air laut akan menjadi masalah yang serius pada saat gambut di lahan pertanian telah menghilang, terutama ketika aliran air sungai berkurang

Skenario di tengah (Kebakaran)

1. Kebakaran akan memperluas area genangan banjir yang dalam (> 1.5 m)
2. Peta menunjukkan perluasan dan tingkat banjir (dalam atau dangkal) yang mengindikasikan di daerah mana restorasi harus diprioritaskan
3. Di area genangan banjir yang dalam, kemungkinan pelaksanaan restorasi sangat terbatas

Pustaka

- Aswandi. 2006. Modelng Air Hitam Laut untuk penyusunan panduan (guidelines) pengelolaan gambut dataran banjir di Jambi Province. Laporan hasil penelitian Hibah Bersaing tahun I, 2006. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Aswandi, A. Hooijer, Dipa Rais, C.Siderius and Wosten. 2004. Hidrological component. Workshop; Promoting the river basin and ecosystem approach for sustainable management of SE Asian lowland peat swamp forest; case study Air Hitam Laut River Basin, Jambi Province, Indonesia. 12-14 December 2004.
- Bappeda Propinsi Jambi. 1999. Strategi regional lahan basah Pantai Timur Jambi. Final report. Kerjasama Amythas dengan Wetland International-Indonesia Programme.
- Christian, Aswandi, and Dipa. 2004. Hydrological Modelling. "Promoting the river basin and ecosystem approach for sustainable management of SE Asian lowland peat swamp forests" Case study Air Hitam Laut river basin, Jambi Province, Indonesia
- Dik. P. E. 2002. SIMGRO Input and output. Alterra, Green World Research, Wageningen, 2002.
- Dooge, J.C.I. 1973. Linear theory of hydrologic systems. Technical bulletin 1468. Agric. Reseach Service USDA. Washinton.
- Furukawa. 2003. Coastal wetland of Indonesia; Environment, Subsistence, and Exploitation. Kyoto University Press. Japan.
- Grobbe, Tom. 2003. Reclamation policy Evaluation and Analysis Tool, DSS for water management strategies in tropical peatlands. Wageningen, the Netherland
- Hoijer, A., 2003. Quantifying Wetland Hydrological Functions : Some Examples of Innovative Metode Using Water Table Information. Wethydro Workshop. Gonadz - Poland, 12 – 14 Juni 2003.
- Jabatan Pengairan dan Saliran. 2001. Water management guidelines for agricultural development in lowland peat swamps of Serawak
- Querner and van Bakel. 1989. Description of the regional groundwater flow model SIMGRO. Wageningen, DLO Winand Staring Center Report.7
- Ritzema, H.P. dan J.H.M. Wosten, 2003. Water Management : The Key for The Agricultural Development of Lowland Peat swamps of Borneo. Wageningen - Netherlands
- Veldhuizen,AA., A. Poelman, L.C.P.M. Stuyt and Quener. 1998. Sofrware documentation for SIMGRO V3.0. Regional water management simulation. Technical document 50. DLO-Staring Centre, Mageningen. 1998.
- Vries, FT de. 2003. Practical use of hydrological model for peatlands in Borneo, Modelling the Sungai Sebangau Cachment in Central Kalimantan, Indonesia. Alterra-report 797. Wageningen, the Netherland