

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DALAM MENGAJI PENYEBARAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PADA KAWASAN HUTAN

Rahmawaty, Yunus Afiffudin, Harry Kurniawan

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara (USU)

Jl. Tri Dharma Ujung No. 1, Kampus USU Medan 20155

Telp/fax: 061-8220605/061-8201920

E-mail: rahmawaty@usu.ac.id

Abstrak

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman primadona di Sumatera Utara dan juga sebagai salah satu tanaman perkebunan yang memiliki peran penting bagi perekonomian nasional, terutama sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Namun, disisi lain, perubahan fungsi lahan menjadi perkebunan kelapa sawit juga marak terjadi, termasuk kawasan hutan menjadi sawit. Hal ini tentunya akan menjadi masalah apabila informasi yang ada kurang mendukung. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi mengenai penyebaran perkebunan kelapa sawit yang berada pada kawasan hutan pada tahun 2002, 2006, dan 2010 dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG). Penelitian ini mengambil contoh kasus di kawasan hutan di Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kabupaten Asahan, perkebunan kelapa sawit paling banyak terdapat pada hutan konversi.

Keywords: Kelapa sawit, Pemetaan, SIG

1. Pendahuluan

Luas perkebunan kelapa sawit di Sumatera Utara setiap tahun mengalami peningkatan [1], termasuk di Kabupaten Asahan. Perkebunan kelapa sawit merupakan sektor pertanian yang sangat berkembang. Luas perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Asahan pada tahun 2010 menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Asahan adalah 128.182,49 Ha (34,46 % dari luas keseluruhan Kabupaten Asahan, yaitu 371.945 Ha), sedangkan luas kawasan hutan sebesar 130.946,68 Ha (35,20 % dari luas keseluruhan Kabupaten Asahan) [2]. Seiring dengan revisi Tata Ruang yang dilakukan di Kabupaten Asahan, kawasan hutan yang disusun dalam pola ruang tersebut masih banyak menimbulkan masalah, sehingga proses revisi Tata Ruang tersebut sampai saat ini belum selesai dilaksanakan. Luas kawasan hutan tersebut perlu dikaji ulang dengan alasan bahwa terdapat kawasan yang ditunjuk berdasarkan SK Menhut No. 44/Menhut-II/2005 [3] sebagai kawasan hutan, ternyata kenyataannya merupakan pemukiman yang telah mempunyai fasilitas umum, desa, ibu kota kecamatan, perkebunan,

dan adanya pengakuan tanah dari masyarakat. Selain itu juga terdapat beberapa kabupaten yang luas kawasan hutannya lebih besar dari 75% dari luas wilayah sehingga dirasakan menghambat pembangunan. Alasan lain juga disebabkan oleh adanya kawasan hutan tidak tepat fungsi dan posisinya.

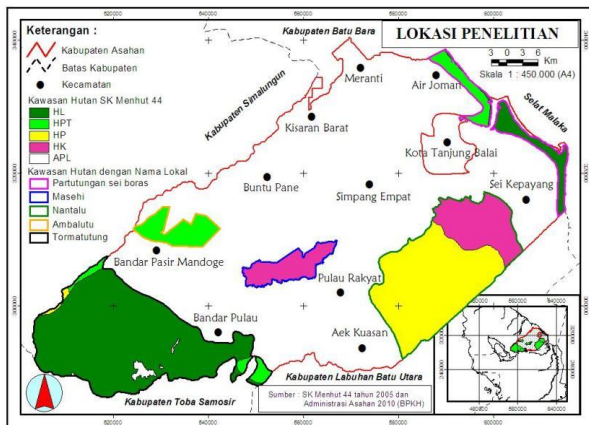
Berdasarkan kondisi tersebut, maka pemetaan sebaran perkebunan kelapa sawit dalam kawasan hutan perlu dilakukan untuk memberikan informasi bagi pemerintah maupun pihak-pihak terkait agar masalah-masalah yang mungkin timbul dapat diminimalkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebaran perkebunan kelapa sawit dalam kawasan hutan pada tahun 2002, 2006, dan 2010 di Kabupaten Asahan.

2. Metodologi

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari 2011 sampai dengan Mei 2011 di Kawasan Hutan Kabupaten Asahan Sumatera Utara (Gambar 1). Pengolahan dan analisis data

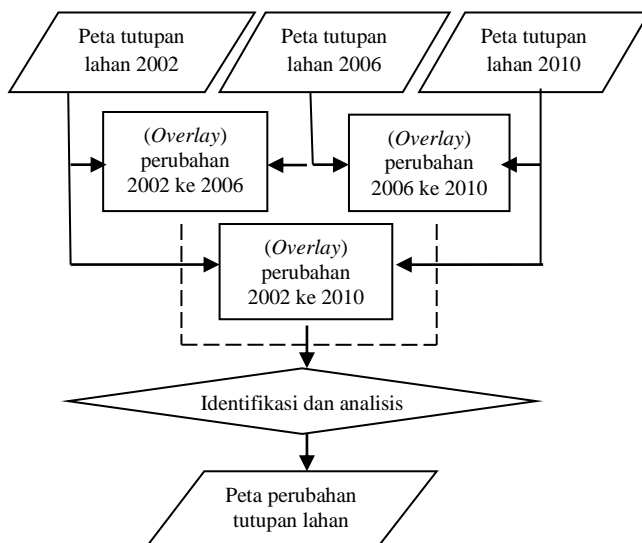
dilakukan di Laboratorium Manajemen Hutan Terpadu Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2. Analisis perubahan kawasan hutan

Analisis yang akan digunakan pada perubahan kawasan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit ini adalah dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG), yaitu dengan membandingkan luas penutupan lahan hutan pada tahun 2002 ke tahun 2006, tahun 2006 ke tahun 2010, dan tahun 2002 ke tahun 2010, sehingga diperoleh tiga periode data perubahan lahan. Hal yang sama pernah dilakukan oleh Rahmawaty dkk pada tahun 2008 [4] untuk DAS Besitang. Untuk menganalisis perubahan lahan tersebut digunakan *Ekstension Change Detection* pada ArcView, sedangkan pengolahan datanya menggunakan Microsoft Office Excel setelah file atribut perubahan lahan pada ArcView dirubah ke dalam format *data based file* (dbf). Alur kerja analisisnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur kerja analisis perubahan lahan

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil interpretasi Citra Landsat 7 ETM+ yang dilakukan, terdapat beberapa tipe penutupan lahan di kawasan hutan Kabupaten Asahan. Tipe tutupan lahan tersebut dikelompokkan menjadi empat belas kelas tutupan lahan, yaitu: hutan sekunder, hutan rawa sekunder, mangrove primer, mangrove sekunder, sawit, karet, pertanian lahan kering, rawa, sawah, belukar, belukar rawa, pemukiman, tanah kosong dan badan air (Tabel 1). Kawasan Hutan Asahan menurut SK 44 tahun 2005 memiliki proporsi hutan lindung sebesar 60.608,05 Ha (46,8%), hutan produksi sebesar 34.677,60 Ha (26,7%), hutan produksi terbatas sebesar 12.679,87 Ha (9,7%), hutan konversi sebesar 20.568,87 Ha (15,8%), dan areal penggunaan lain sebesar 969,32 Ha (0,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kawasan hutan lindung merupakan hutan yang memiliki areal terluas setelah hutan produksi dan hutan konversi.

Perkebunan kelapa sawit paling banyak terdapat pada hutan konversi, yaitu pada tahun 2002 sebesar 9.051,53 Ha (44%), tahun 2006 sebesar 8445,28 Ha (41%) dan tahun 2010 sebesar 1.0628,76 Ha (51,6%) (Gambar 3). Hutan lindung merupakan kawasan yang paling sedikit ditanami perkebunan sawit, yaitu pada tahun 2002 sebesar 1.574,70 Ha (2,6%), tahun 2006 sebesar 2.499,30 Ha (4,1%), dan tahun 2010 sebesar 2.959,07 Ha (4,8%). Hal ini sesuai dengan keadaan di lapangan, bahwa hutan konversi sudah ditanami kelapa sawit oleh beberapa perusahaan besar yang telah memiliki Hak guna Usaha (HGU).

Klasifikasi tutupan lahan yang dilakukan menunjukkan bahwa pada tahun 2002 tutupan hutan sekunder merupakan tutupan yang memiliki luasan tertinggi yaitu 35.180,46 Ha (27,17 %) dari luas total hutan di Kabupaten Asahan yaitu 129.503,05 Ha, sedangkan tutupan sawit memiliki luasan sebesar 18.488,59 Ha (14,28 %) dan tutupan hutan rawa sekunder seluas 18.483,68 Ha (14,27 %). Berbeda halnya dengan tutupan pemukiman yang memiliki luasan terendah yaitu 308,90 Ha (0,24%), lalu tutupan rawa seluas 436,84 Ha (0,34 %) dan tutupan mangrove primer seluas 539,07 Ha (0,42 %) dari luas keseluruhan kawasan hutan Kabupaten Asahan (Gambar 4).

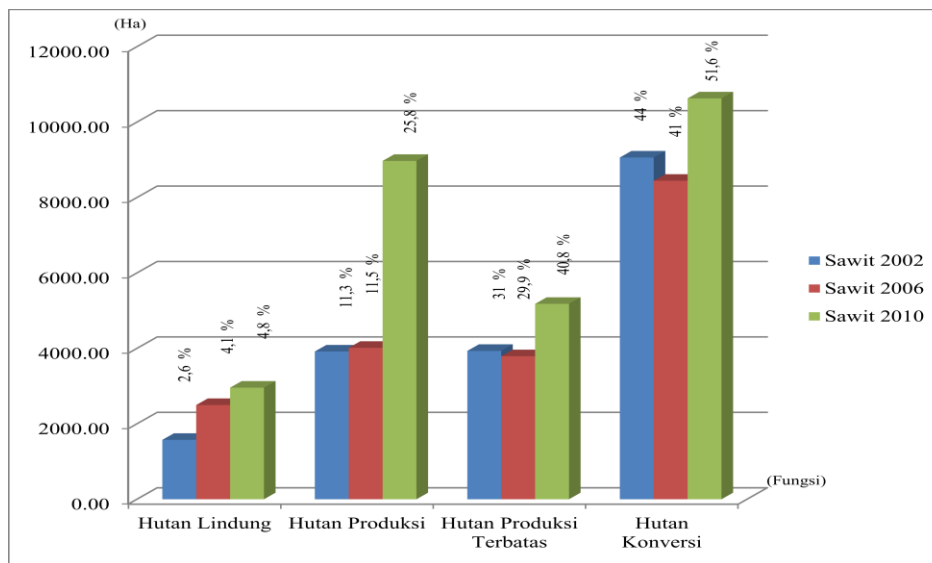
Pada tahun 2006 tutupan hutan sekunder masih mendominasi yaitu seluas 35.106,44 Ha (27,11 %), kemudian tutupan sawit seluas 18.752,55 Ha (14,48 %), dan tutupan pertanian lahan kering seluas 17.427,76 Ha (13,46 %) dari luas keseluruhan kawasan hutan Kabupaten Asahan sebesar 129.503,05 Ha. Sedangkan

tutupan rawa tidak memiliki tutupan lagi (berubah 100%), tutupan yang memiliki luasan terkecil yaitu tutupan pemukiman seluas 314,50 Ha (0,24 %), dan tutupan mangrove primer yaitu 539,07 Ha (0,42 %) dari luas keseluruhan kawasan hutan Kabupaten Asahan.

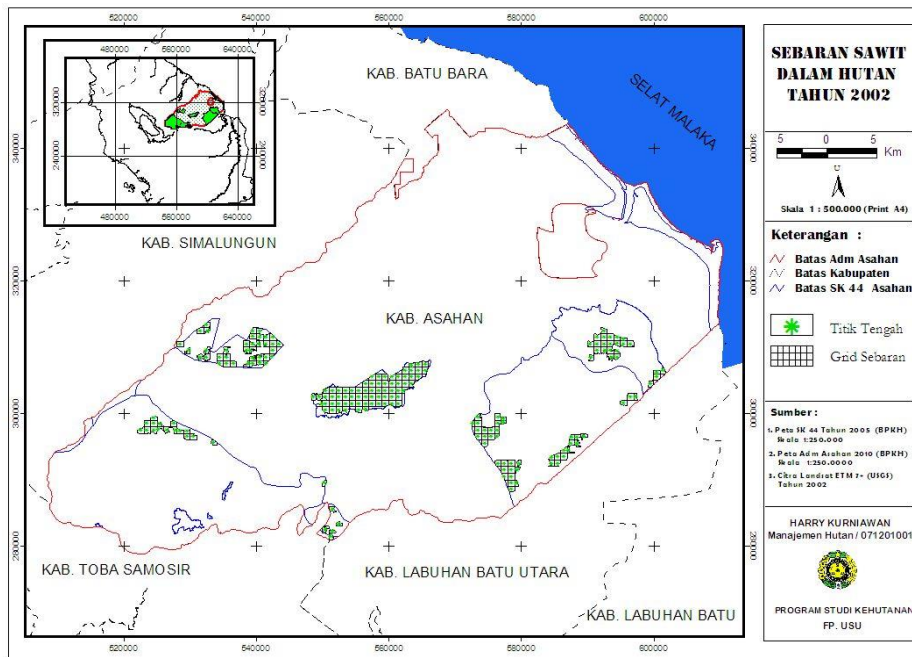
Tabel 1. Klasifikasi tutupan lahan Citra Landsat 7 ETM+ tahun 2002, 2006 dan 2010

Tipe Tutupan Lahan	Tahun 2002		Tahun 2006		Tahun 2010	
	Luas (Ha)	Luas (%)	Luas (Ha)	Luas (%)	Luas (Ha)	Luas (%)
Hutan sekunder	35.180,46	27,17	35.106,44	27,11	35.019,11	27,04
Hutan rawa sekunder	18.483,68	14,27	9.809,87	7,58	2.768,14	2,14
Mangrove primer	539,07	0,42	539,07	0,42	539,07	0,42
Mangrove sekunder	2.758,22	2,13	2.778,45	2,15	2.675,18	2,07
Sawit	18.488,59	14,28	18.752,55	14,48	27.740,10	21,42
Karet	4.856,87	3,75	4.856,87	3,75	4.476,25	3,46
Pertanian lahan kering	14.258,57	11,01	17.427,76	13,46	20.915,06	16,15
Rawa	436,84	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Sawah	3.714,88	2,87	3.479,50	2,69	2.350,12	1,81
Belukar	16.684,64	12,88	12.469,75	9,63	10.104,15	7,80
Belukar rawa	9.178,75	7,09	6.227,70	4,81	7.767,55	6,00
Pemukiman	308,90	0,24	314,50	0,24	314,50	0,24
Tanah kosong	3.835,97	2,96	17.212,37	13,29	14.442,80	11,15
Badan Air	777,63	0,60	528,23	0,41	391,02	0,30
Total	129.503,05	100,00	129.503,05	100,00	129.503,05	100,00

Sumber : Hasil interpretasi Citra Landsat 7 ETM+ tahun 2002, 2006, dan 2010



Gambar 3. Luas Perkebunan Kelapa Sawit dalam Kawasan Hutan



Gambar 4. Sebaran Perkebunan Kelapa Sawit dalam Hutan Asahan (2002)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa tutupan lahan yang ada di Kabupaten Asahan adalah hutan sekunder, sawit, hutan rawa sekunder, tanah kosong, pertanian lahan kering dan belukar rawa, badan air, pemukiman, sawah, belukar, mangrove primer, mangrove sekunder, dan karet. Distribusi tutupan lahan dalam tiga periode menunjukkan bahwa tutupan lahan yang sedikit mengalami perubahan adalah tutupan hutan sekunder, hutan mangrove primer, mangrove sekunder dan pemukiman. Hal ini dikarenakan pada tutupan lahan tersebut tidak terlalu banyak aktifitas alih fungsi kawasan, sehingga luasannya tidak banyak mengalami perubahan dalam kurun waktu delapan tahun.

Tutupan perkebunan sawit mengalami peningkatan pada tahun 2002 sebesar 18.488,59 Ha (14,3%), tahun 2006 sebesar 18.752,55 Ha (14,5%) dan tahun 2010 sebesar 27.740,10 (21,5%). Peningkatan ini didukung oleh tingginya harga kelapa sawit dan diprediksi dapat bertahan beberapa tahun ke depan, sehingga banyak masyarakat yang mengganti ladang yang tadinya bukan sawit menjadi perkebunan sawit, seperti ladang jagung, ladang coklat, ladang pisang dan sawah yang sengaja ditebang untuk ditanami kelapa sawit. Hal ini dimungkinkan karena hasil usaha tani sawit lebih tinggi dari pada usaha tanam padi disamping itu usaha tani sawit lebih rendah dan

nilai jual kebun kelapa sawit nilainya lebih tinggi [5]. Padahal lahan yang ditanami belum tentu sesuai untuk kelapa sawit, oleh sebab itu, penelitian mengenai kesesuaian lahan untuk kelapa sawit perlu dilakukan di daerah ini sebagaimana yang telah dilakukan oleh Rahmawaty di DAS Besitang [6].

Luas kabupaten Asahan menurut peta Administrasi dari BPKH tahun 2010 adalah 373.682,5 Ha dan luas kawasan hutan Asahan menurut SK 44 tahun 2005 adalah 129,503,05 (34,6% dari luas Kabupaten Asahan). Luas perkebunan kelapa sawit di dalam kawasan hutan pada tahun 2002 adalah 18.488,59 Ha (4,9%), tahun 2006 adalah 18.752,55 Ha (5 %) dan tahun 2010 adalah 27.740 (7,42%) dari luas Kabupaten Asahan. Bertambahnya luasan tutupan lahan perkebunan sawit di kawasan pesisir Kabupaten Asahan dikarenakan masyarakat pesisir melihat cerah prospek hasil perkebunan kelapa sawit [7]. Alasan ini diperkuat karena harga dari penjualan minyak kelapa sawit di Indonesia yang pada saat ini sangat menguntungkan untuk dikembangkan oleh masyarakat pesisir maupun perusahaan swasta. Namun demikian, meningkatnya permintaan global akan minyak kelapa sawit akan mempercepat laju deforestasi di negara-negara penghasil minyak kelapa sawit [8].

4. Kesimpulan

Perkebunan kelapa sawit paling banyak terdapat pada hutan konversi yaitu pada tahun 2002 sebesar 9.051,53 Ha (44%), tahun 2006 sebesar 8445,28 Ha (41%) dan tahun 2010 sebesar 1.0628,76 Ha (51,6%). Hutan lindung merupakan kawasan yang paling sedikit ditanami perkebunan sawit, yaitu pada tahun 2002 sebesar 1.574,70 Ha (2,6%), tahun 2006 sebesar 2.499,30 Ha (4,1%), dan tahun 2010 sebesar 2.959,07 Ha (4,8%).

[8]. Koh, L.P., Can Oil Palm Plantations be Made more Hospitable for Forest Butterflies and Birds?, *Journal compilation*, British Ecological Society, 4: 1002–1009, 2008.

Daftar Pustaka

- [1]. Sitorus, P.H., Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit Versus Ketahanan Pangan. www.kpsmedan.org, diakses tanggal 25 September 2010.
- [2]. Badan Pusat Statistik (BPS), *Asahan dalam Angka 2010*, BPS Asahan, 2010.
- [3]. Kementerian Kehutanan RI, *Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 44 tahun 2005 Tentang Penetapan Kawasan Hutan di Sumatera Utara*, Jakarta, 2005.
- [4]. Rahmawaty., T.R. Villanueva., M.G. Carandang, *Participatory Land use Allocation, Case Study In Besitang watershed, Langkat, North Sumatera, Indonesia*, Lambert Academic Publishing, Jerman, 2011.
- [5]. Kurdianto, D., Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah ke Tanaman Sawit, <http://uripsantoso.wordpress.com>., Diakses tanggal 9 Maret 2011.
- [6]. Rahmawaty, Mapping of Land Suitability for Oilpalm In Besitang Watershed Indonesia, *Conference Prosiding "The final public international conference of the Benwood project on Short rotation forestry and Agroforestry: an exchange of experience between CDM countries and Europe*, Marchesi di Barolo, Italy 20-22 Juni 2011, Hal 157-163.
- [7]. Hakim, A., Dampak Penerapan Kebijakan Konversi Hutan Pada Kerusakan Lingkungan (Studi Kasus Pelepasan Kawasan Hutan untuk Perkebunan Kelapa Sawit), <http://respository.ui.ac.id/>., Diakses tanggal 9 Maret 2011.