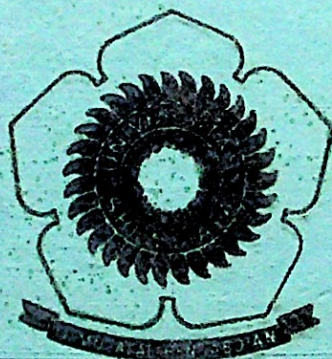


**INTERPRETASI PENGGUNAAN LAHAN DAN
HIDROTOPOGRAFI DAERAH REKLAMASI RAWA
PASANG SURUT TELANG I DENGAN BANTUAN
CITRA LANDSAT TM-7**

**Oleh
YUSMAILI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

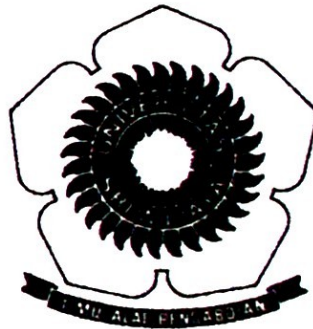
S
631.4707
Yus
i
C-050623
2005

**INTERPRETASI PENGGUNAAN LAHAN DAN
HIDROTOPOGRAFI DAERAH REKLAMASI RAWA
PASANG SURUT TELANG I DENGAN BANTUAN
CITRA LANDSAT TM-7**



Oleh
YUSMAILI

12220 /
12502



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

SUMMARY

YUSMAILI. Land Use and Hydrotopography Interpretation By Using Imagery Landsat TM-7 In Tidal Lowland Reclamation area of Telang I (Supervised by **ROBIYANTO HENDRO SUSANTO** and **MOMON SODIK IMANUDIN**).

The objectives of the research are: to estimate the land use area, to estimate the land hydrotopographycal condition, and to compare the predicted result with the field condition.

Satellite image Landsat TM-7 Pathrow 126/40 was analyzed digitally using ER-Mapper 5,5 and ArcView 3,2 softwares. The result was compared and validated with the field condition. The field research was conducted at the reclaimed tidal lowland Telang I of Sumber Mulyo (P6-3N) and Telang Karya villages (P8-12S).

Digital and manual interpretation on Landsat image was conducted in the project of South Sumatera Landsat image. The map projection is in the form of Universal Transverse Mecator (UTM). The sharpening of image was done with band 5, 4, and 2 combination using red, green, and blue filters, which give a real existence. The Unsupervised and Supervised classification of the image followed by field checks, using Global Positioning System (GPS), were then conducted the Landsat image analyses classified the Telang I area into five types of land uses.

The results of satellite imagery interpretation were: rivers (5.570,6 ha), shrubs (7.066,1 ha), paddy field (17.085,6 ha), flooded soil (24.067,0 ha), and open-uncovered soil (10.333,8 ha).

Field study Showed that there was image performance similarity between paddy field and other type of vegetation. This reflects deviation on area

determination under specific land uses. It is especially when the study used only a given date Landsat image source. Time series landsat image sources may reduce this problem.

RINGKASAN

YUSMAILI. Interpretasi Penggunaan Lahan dan Hidrotopografi Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang I Dengan Bantuan Citra Landsat TM-7 (Dibimbing oleh **ROBIYANTO HENDRO SUSANTO** dan **MOMON SODIK IMMANUDIN**).

Penelitian ini bertujuan untuk menduga luas penggunaan lahan melalui citra satelit, menduga kondisi hidrotopografi lahan dan membandingkan hasil interpretasi dengan kondisi di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di daerah reklamasi rawa pasang surut Telang I, di Desa Sumber Mulyo (Primer 6) dan Desa Telang Karya (Primer 8) Kabupaten Banyuasin. Pengolahan data penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Agustus 2004.

Penggunaan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh dapat mempermudah kegiatan inventarisasi dan deteksi lahan pertanian dengan efektif dan efisien sehingga analisis data lebih cepat dan hemat biaya bila dibandingkan dengan cara-cara teresterial. Citra satelit yang digunakan adalah Landsat TM-7 Pathrow 126/42, analisis digital menggunakan perangkat lunak Er- Mapper 5,5 dan ArcView 3,2.

Metode interpretasi citra satelit dilakukan secara digital dan manual dari citra Landsat propinsi Sumatera Selatan yang telah diproyeksi dalam bentuk Universal Transverse Mecator (UTM), penajaman citra dengan memilih Band 5,4 dan 2 dengan filter Merah, Hijau dan Biru yang dapat memberi kenampakan sebenarnya. Kemudian dilakukan klasifikasi secara tidak terbimbing (Unsupervised

Classification) dan klasifikasi secara terbimbing (Supervised Classification), serta pengecekan lapangan menggunakan alat Global Positioning System (GPS).

Hasil analisis citra satelit membagi daerah Telang I menjadi lima kelas penggunaan lahan, yaitu: Sungai (5.570,6 ha), lahan semak belukar (7.066,1 ha), lahan sawah (17.085,6 ha), lahan tergenang (24.067,8 ha), dan tanah terbuka (10.333,8 ha).

Pengecekan lapangan menggunakan GPS diketahui bahwa kesamaan antara padi sawah dengan vegetasi lainnya dari hasil pembacaan citra satelit, akan menyebabkan analisis citra satelit berisiko mengalami penyimpangan terutama dalam perhitungan luas sawah, apalagi hanya mengandalkan satu tanggal perekaman saja.

**INTERPRETASI PENGGUNAAN LAHAN DAN HIDROTOPOGRAFI
DAERAH REKLAMASI RAWA PASANG SURUT TELANG I
DENGAN BANTUAN CITRA LANDSAT TM-7**

Oleh

YUSMAILI

SKRIPSI

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2005

Skripsi Berjudul

**INTERPRETASI PENGGUNAAN LAHAN DAN HIDROTOPOGRAFI
DAERAH REKLAMASI RAWA PASANG SURUT TELANG I
DENGAN BANTUAN CITRA LANDSAT TM-7**

Oleh

**YUSMAILI
05993102004**

**telah diterima sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

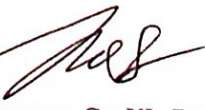
Indralaya, Januari 2005

Pembimbing I



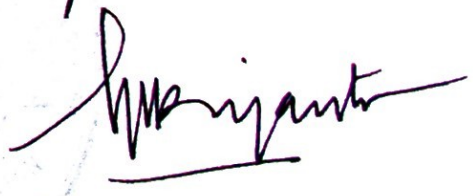
Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc

Pembimbing II



Momon Sodik Imanudin, SP., M.Sc

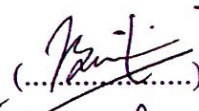
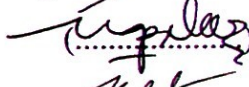
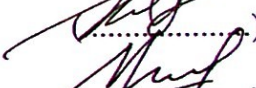
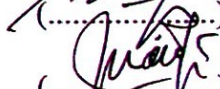
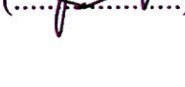
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
P.h. Dekan,**



**Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP. 131 414 570**

Skripsi berjudul “ Interpretasi Penggunaan Lahan dan Hidrotopografi Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang I dengan Bantuan Citra Landsat TM-7” oleh Yusmaili telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 06 Januari 2005.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Robiyanto H Susanto, M.Agr.Sc.	Ketua	()
2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.S.	Sekretaris	()
3. Momon Sodik Imanudin, SP., M.Sc	Anggota	()
4. Ir. Alamsyah Pohan, M.S	Anggota	()
5. Dra. Dwi Probowati S., M.S.	Anggota	()

Mengesahkan
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 132 047 821

Mengetahui
Ketua Jurusan Tanah



Ir. Warsito, M.P.
NIP. 131 672 714

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, 06 Januari 2005

Yang membuat pernyataan



Yusmaili

*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi,
dan Silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda
bagi orang yang berakal (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri
atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang
penciptaan langit dan bumi, (Seraya berkata)
"Ya Robbi, tiadalah engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Allah,
maka peliharalah kami dari siksa neraka".
(QS. Ali Imran : 190-191).*

Syukur Allhamdulillah.....

Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan untuk :

- Ayah & Ibu Tercinta (Terimakasih atas Doa dan Kasihnya)
- Keluarga Tersayang yang selalu ada disampingku, bagaimanapun keadaanku
- Vie, Aphe, Putri, Likie, Luthfi, Evan, Dedi, Yanto, Patra, Awal, Teguh, Tri, Reza, Andi. "You are the most precious friends that a person should ever have....."
- Teman-teman seperjuanganku, Mulyadi, Desi & Prima
- Kakak-kakak dan Ayuk-ayuk di PPMAL "Terimakasih atas doa dan bantuannya....."
- Teman-Teman di Soil '99

RIWAYAT HIDUP

Yusmaili dilahirkan di Palembang pada tanggal 19 Februari 1981, yang merupakan putri ketiga dari empat bersaudara dari keluarga M.Yusuf Yusni dan Nurma.

Penulis menyelesaikan pendidikan Dasar di SD Negeri 125 pada tahun 1993, Sekolah Lanjutan Pertama di SMP Negeri 17 pada tahun 1996, dan Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 2 pada tahun 1999 yang kesemuanya berada di Kota Palembang.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sejak bulan Agustus 1999 dan diterima di Jurusan Tanah pada Program Studi Ilmu Tanah melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Selama menjalani studi di Ilmu Tanah, penulis pernah dipercaya sebagai Asisten luar biasa untuk mata kuliah Dasar-dasar Ilmu Tanah, Fisika Tanah, Ekologi Lahan Rawa Lebak, Hidrologi, Pengelolaan Tanah, dan Pengelolaan Air.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Interpretasi Penggunaan Lahan dan Hidrotopografi Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang I dengan Bantuan Citra Landsat TM-7”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Robiyanto Hendro Susanto, M.Agr.Sc. dan Bapak Momon Sodik Immanudin, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan telah mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Heron Surbakti, S.Si (MIPA Kelautan), Bapak Solichin (SSFFMP), Mbak Lestari Lakhsmi Widowati, S.Si., M.Si. (BDA) dan Mbak Fenni Eddrisea, SP., M.Si yang telah membantu penulis dalam mengerjakan penelitian ini, juga kepada Ibu Dra. Dwi Probawati S., M.S dan Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. serta Bapak Ir. Warsito, M.P. selaku komisi penguji yang telah memberi saran untuk lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita.

Wassalam.

Penulis

DAFTAR ISI

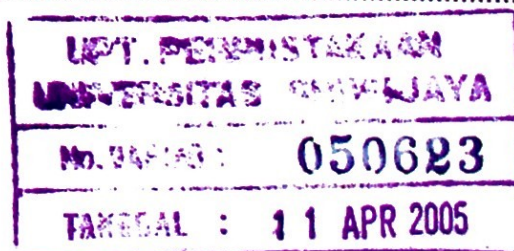
Halaman

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	4
C. Tujuan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penginderaan Jauh	5
B. Citra Landsat	8
C. Interpretasi Citra Satelit Secara Digital	12
D. Karakteristik Lahan Pasang Surut	16
E. Sistem Usaha Tani	18
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	21
A. Tempat dan Waktu	21
B. Bahan dan Alat	21
C. Metode Penelitian	21
D. Cara Kerja	23



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Keadaan Umum Lokasi	25
B. Interpretasi Secara Manual	28
C. Proses Citra Landsat TM-7 Menggunakan Er-Mapper.....	32
D. Proses Citra Landsat TM-7 Menggunakan ArcView	45
E. Validasi Lapangan	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pola tanam di lokasi penelitian.....	31
2. Karakteristik penggunaan lahan hasil analisis Landsat TM-7 Telang I...	42
3. Pengambilan titik koordinat di lapangan.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta situasi lokasi penelitian	3
2. Citra Landsat TM-7 Banyuasin	10
3. Tipe luapan berdasarkan Hidrotopografi lahan pasang surut.....	17
4. Pola tanam daerah Telang I.....	19
5. Diagram alir perhitungan luas tata guna lahan	22
6. Diagram alir prediksi hasil pembacaan citra dengan kondisi di lapangan	23
7. Peta jaringan daerah Telang I	26
8. Grafik curah hujan di daerah penelitian (2003)	27
9. Grafik curah hujan rata-rata di stasiun SMB Palembang (1991 – 2000)	28
10. Pola pasang surut ambang luar Musi (Tanjung Buyut) dan hidrotopografi Telang I	29
11. Menu Toolbar Er-Mapper	33
12. Kotak dialog citra komposit	34
13. Kotak dialog perhitungan statistik	36
14. Peta penggunaan lahan menggunakan Er-Mapper 5,5	39
15. Gambar hidrotopografi Telang I	41
16. Pola tanam musim hujan (Februari 2001)	43
17. Pola tanam musim kemarau (Juni 2001)	44
18. Menu utama ArcView 3,2	46

19. Toolbar ekstensi pekerjaan	46
20. Tampilan jendela view yang kosong	47
21. Tampilan tempat penyimpanan data hasil digitasi	49
22. Peta penggunaan lahan menggunakan ArcView 3,2	51
23. Peta pengambilan titik koordint di lapangan	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data pengamatan curah hujan di Desa Sumber Mulyo (P6-3N)	60
2. Data pasang dan surut air laut ambang luar Musi (Tanjung Buyut)	61
3. Data produksi musim tanam November 2002 – Oktober 2003	64
4. Nama petani di Blok tersier penelitian Desa Sumber Mulyo (P6-3N) ..	65
5. Nama petani di Blok tersier penelitian Desa Telang Karya (P8-12S)...	66

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor terbesar dalam menunjang perekonomian Indonesia, terutama dalam pembangunan masa depan Indonesia. Hal ini dapat diketahui dari sebagian sektor terbesar dan terpenting bagi kehidupan bangsa dan perekonomian di Indonesia. Upaya pengembangan sektor pertanian salah satunya dengan cara Ekstensifikasi, yaitu membuka lahan pertanian baru yang potensial. Daerah yang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian salah satunya adalah Daerah Pasang Surut.

Lahan pasang surut di Indonesia diperkirakan 24,7 juta hektar dan diantaranya 5,6 juta hektar sesuai untuk pertanian. Dari luasan tersebut 2,1 juta hektar tergolong pada tipologi lahan potensial. Lahan pasang surut ini tersebar di Sumatera, Kalimantan, Irian Jaya dan Sulawesi. Khusus di Sumatera Selatan, lahan pasang surut membentang di sepanjang kawasan pantai timur dengan luasan diperkirakan 2,92 juta hektar. Lahan pasang surut di Sumatera Selatan tersebar di Delta Musi dan Banyuasin (Euroconsult, 1995). Sampai dengan tahun 2002, Lahan pasang surut Sumatera Selatan yang telah di reklamasi seluas 372.000 hektar (P2DR, 2002).

Kondisi Agrofisik lahan pertanian pasang surut cukup beragam, terutama dari karakteristik tanah dan pengaruh luapan air pasang surut pada lahan tersebut. Keadaan ini menyebabkan keragaman produksi dan sistem pengelolaan yang perlu diterapkan pada lahan pertanian, sehingga sangat mempengaruhi pola usaha tani di lahan tersebut (Naya, 1992).

Usaha Tani merupakan salah satu usaha yang penuh resiko. Oleh karena itu, sebelum memulai usaha tani perlu diperhitungkan segala aspek yang berkaitan dengan hasil pertanian, mulai dari aspek produksi sampai ke pemasarannya. Pada aspek produksi, hal yang perlu di ketahui adalah kondisi lahan dan pola tanam.

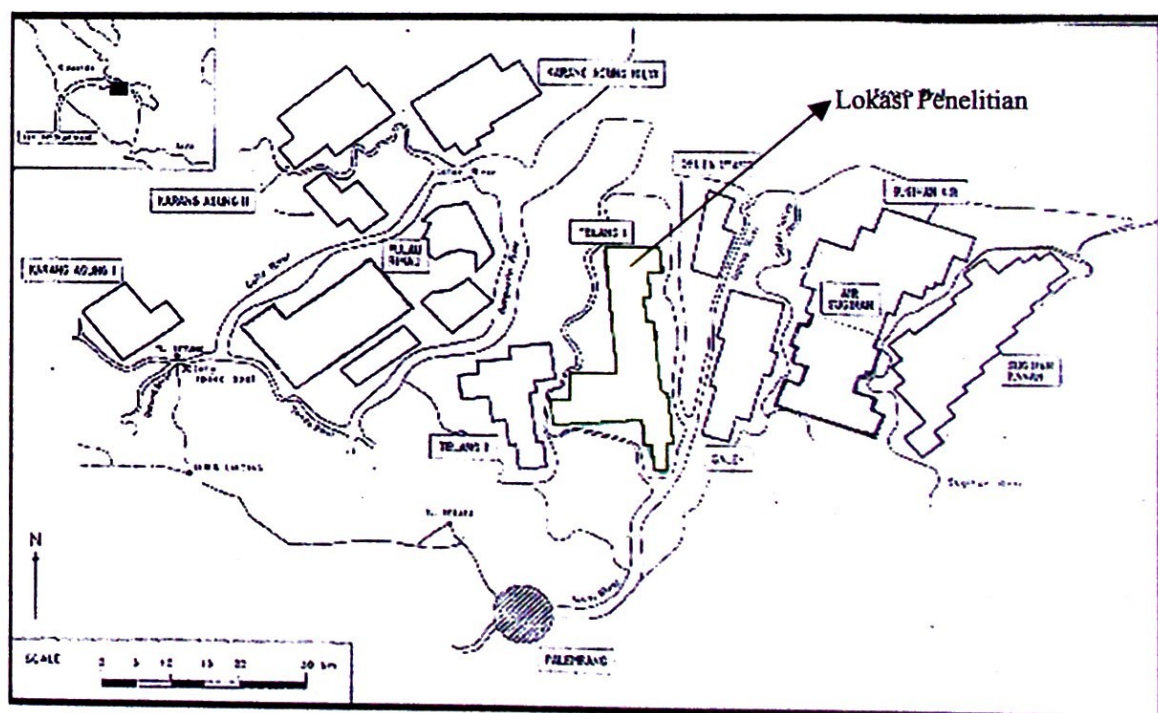
Dalam rangka menghadapi era informasi dan globalisasi, diperlukan suatu sistem informasi pertanian yang handal. Sehubungan dengan hal tersebut, informasi spasial lahan pertanian terutama lahan sawah di Indonesia perlu dimonitor secara kontinu. Untuk membangun sistem informasi pertanian yang handal, perlu didukung oleh teknologi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Burough, 1988).

Secara teknis SIG mengorganisasikan dan memanfaatkan data dari citra satelit yang tersimpan dalam basis data. Dalam SIG, dunia nyata dijabarkan dalam peta digital yang menggambarkan posisi dari ruang dan klasifikasi, atribut data, dan hubungan antar item data. Kerincian data dalam SIG ditentukan oleh besarnya satuan pemetaan terkecil yang terhimpun dalam basis data. Dalam bahasa pemetaan, kerincian itu tergantung dari skala peta dan dasar acuan geografis yang di sebut sebagai Peta Dasar (Budiman, 1999).

Dengan Teknik Penginderaan jauh seperti citra satelit Landsat TM, maka suatu objek tertentu di permukaan bumi, pada daerah yang luas dimungkinkan untuk diteliti dan dipetakan secara lebih cepat dan akurat tanpa harus melakukan penjelajahan keseluruhan daerah (Lee *et al.*, 1988). Pengujian lapangan terhadap hasil interpretasi cukup dilakukan pada sejumlah daerah perwakilan (training area), cara demikian dapat menghemat tenaga, waktu dan dana dibandingkan dengan cara-cara teresterial, dengan hasil yang lebih baik dan akurat (Arifin dan Dirgahayu, 1997).

Lahan sawah mempunyai arti yang strategis, karena merupakan sarana penghasil bahan pangan pokok untuk sebagian besar penduduk Indonesia. Kondisi lahan pertanian tanaman pangan di Indonesia sangat beragam dilihat dari letak/lokasi, luas, sistem pengairan, jenis pemanfaatan, teknik pengolahan, waktu penanaman maupun kepemilikannya. Kondisi yang demikian sangat berpengaruh terhadap hasil rekaman citra satelit dan interpretasinya.

Kondisi Hidrotopografi lahan yang berbeda-beda akan menyebabkan keragaman pola tanam. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa perlu melakukan Interpretasi Citra Satelit mengenai kondisi Hidrotopografi lahan dan luas penggunaan lahan pertanian di Desa Sumber Mulyo (P6) dan Desa Telang Karya (P8) Telang I Kab. Banyuasin. (Gambar 1)



Gambar 1. Peta Situasi Lokasi Penelitian
Sumber: PPMAL UNSRI, 2001.

B. Permasalahan

Cakupan lahan pertanian di Indonesia sangat luas dan tersebar di berbagai wilayah Topografi, mengingat makin banyaknya data yang harus diolah dan tingginya tuntutan tingkat ketelitian, maka diperlukan suatu teknologi yang handal. Dengan memadukan data penginderaan jauh dan teknologi SIG yang dilengkapi Fasilitas pengolah data, maka kegiatan inventarisasi dan deteksi lahan pertanian dapat dilakukan dengan efektif dan efisien, sehubungan dengan itu maka analisis data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan hemat biaya bila dibandingkan dengan cara-cara teresterial.

Kesulitan dalam menentukan luas penggunaan lahan secara menyeluruh serta keterkaitan antara hidrotopografi lahan pola tanam, diharapkan dengan memanfaatkan teknologi SIG dan penginderaan jauh akan mempermudah kegiatan dilapangan lebih efektif dan efisien.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memanfaatkan Teknologi Penginderaan Jauh untuk menduga luas penggunaan lahan pertanian di daerah Reklamasi Rawa Pasang surut Delta Telang I.
2. Menduga kondisi Hidrotopografi lahan dalam kaitannya dengan pola tanam yang ada.
3. Membandingkan hasil Interpretasi dengan kondisi di lapangan

DAFTAR PUSTAKA

- Ananto, E.G., Subagyo, H., Ismail, J.G., Kusnadi, U., Alihamsyah, T., Thahir, R., Hermanto dan Swastika, D.K.S. 1998. Prospek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Modern dan Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Palembang.
- Budiman, Ir. 1999. Menuju Industri Sistem Informasi Geografi yang Andal. Lembaga Informasi Pembangunan & Bisnis Indonesia (LIPBI). Jakarta.
- Burrough, H. 1998. Principle of Geographic Information Systems for Land Resourch. Dalam Suparmi, H.J.D., S.R. dan Wahyunto. 2001. Tingkat Ketelitian Analisis Citra Satelit untuk Identifikasi Lahan Sawah Irigasi : Studi Kasus di Daerah Purworejo Jawa Tengah. *Prossiding* Seminar Nasional Sumber Daya Lahan dan Pupuk. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Didi-Ardi, S., Subiksa, M dan I.P.G. Wijaya-Adhi. 1992. Pengelolaan Tanah dan Air pada Lahan Pasang Surut di Karang Agung Hulu Sumatera Selatan. *Prosiding* : Pertanian Nasional. Pengembangan Pertanian Rawa Pasang Surut dan Lebak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Djafar, Z.R. 1990. Strategi Budidaya Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Djalal, N dan R. Munawar. 1995. Reklamasi Rawa Pasang Surut di Karang Agung Propinsi Sumatera Selatan. Departemen PU Direktorat Jenderal Pengairan; Proyek Pengembangan Daerah Rawa (P2DR).
- Estes dan Simonett. 1975. Fundamentals of Images Interpretation *dalam* Sutanto. 1994. Penginderaan Jauh Jilid I. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Euroconsult. 1995. Laporan mengenai Pemantauan Aspek-aspek Hidrologi Makro; Proyek Pengembangan Pertanian Telang dan Saleh, Komponen Pengembangan Drainase. Integrated Irrigation Sector Project (IISP).
- Imanuddin, M.S. 2003. Penelitian Tata Air Rawa. Pelatihan Nasional Manajemen Daerah Rawa untuk Pembangaunan Berkelanjutan. Pusat Penelitian Manajemen air dan Lahan. Universitas Sriwijaya. Palembang.

- Japan Association on Remote Sensing. 1993. Remote Sensing note *dalam* : Agus, S.B dan siregar, V.P. 2003. Modul Praktikum Ocean remote sensing. Ilmu dan Teknologi Kelautan. IPB. Bogor.
- Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). 1998. Penyediaan Informasi Perubahan Tata Ruang Seluruh Wilayah Indonesia dengan Data Satelit Inderaja untuk Inventarisasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. *Prossiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Lahan dan Pupuk*. 2001. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Lillesand, Thomas M. dan Ralph W. Kiefer. 1993. Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Morain, S.A. 1998. A Brief History of Remote Sensing Application with emphasis on landsat in People and Pixels *dalam* Jurnal: Berita IPTEK. Mustafa, A.J. 2001. Mengawinkan Remote Sensing dan Ilmu Sosial. Bakosurtanal.
- Naya, A. 1992. Peranan Pasang Surut di Sumatera Selatan dalam Melestarikan Swasembada Pangan dan Menuju Pemasok Pangan Nasional. *Prossiding : Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Purwadhi, S.H. 2001. Interpretasi Citra Digital. Grassindo. Jakarta.
- Runfel. 1991. *Dalam* Armanto, M.E. 1999. Sistem informasi Geografis untuk Evaluasi dan Pemantauan Sumberdaya Lahan. Universitas sriwijaya. Inderalaya.
- Simonett et al. 1983. The Development and Principles of remote sensing *dalam* Sutanto. 1994. Penginderaan Jauh jilid I. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Skidmore, A.K., Bijker, W., Schmidt, K., and Kumar, L. 1997. Use of Remote Sensing and GIS for Sustainable Land Management. *Prossiding Seminar Nasional Sumber Daya Lahan dan Pupuk*. 2001. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Soeharjo, A. Dan D. Patong. 1973. Sendi-Sendi Pokok Ilmu Usaha Tani. Departemen Ilmu Sosial pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryanto, W.J., Suparmi, H.J.D., Murdiati, S.R., dan Wahyunto. 2000. Identifikasi dan Inventarisasi Lahan Pertanian Melalui Citra Satelit *Prossiding Seminar Nasional Sumber Daya Lahan dan Pupuk*. 2001. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Sutanto. 1994. Penginderaan Jauh Jilid I. Gajah mada University Press. Yogyakarta.

Susanto, R.H., Yazid, M., Imanuddin, M.S. 2002. Manajemen Air dan Lahan sec Terpadu untuk pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Pusat Penelit Manajemen air dan Lahan. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.

Widjaja-Adhi, I.P.G. 1993. Lahan Rawa dan Teknik Pengembangannya. Makalah Potensi Lahan Rawa Lebak pada Kuliah Umum 27 Desember 1993. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.