

# ***Jurnal***

## **PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL** **Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing**

**Vol. 6, 2009**

**ISSN 1412 - 8098**

KAJIAN KOREKSI *TERRAIN* PADA CITRA LANDSAT THEMATIC MAPPER (TM)  
*Bambang Trisakti, Mahdi Kartasasmita, Kustiyo, dan Tatik Kartika*

PERBANDINGAN TEKNIK ORTHOREKTIFIKASI CITRA SATELIT SPOT5 WILAYAH SEMARANG  
DENGAN METODE *DIGITAL MONO PLOTTING* (DMP) DAN  
METODE *RATIONAL POLYNOMIAL COEFFICIENTS* (RPCs)  
*Atriyon Julzarika*

PEMODELAN 3D PULAU BATU MANDI MENGGUNAKAN *DIGITAL ELEVATION MODEL* (DEM)  
TURUNAN *DIGITAL SURFACE MODEL* (DSM) *SHUTTLE RADAR TOPOGRAPHY MISSION* (SRTM) 90  
DENGAN INTERPOLASI COKRIGING  
*Atriyon Julzarika*

PENENTUAN HUBUNGAN ANTARA SUHU KECERAHAN DATA MTSAT  
DENGAN CURAH HUJAN DATA QMORPH  
*Parwati, Suwarsono, Kusumaning Ayu DS, Mahdi Kartasasmita*

MODEL SIMULASI LUAPAN BANJIR SUNGAI CILIWUNG  
DI WILAYAH KAMPUNG MELAYU-BUKIT DURI, JAKARTA, INDONESIA  
*Fajar Yulianto, Muh. Aris Marfai, Parwati, Suwarsono*

PEMANFAATAN DATA MODIS UNTUK IDENTIFIKASI DAERAH BEKAS TERBAKAR  
(*BURNED AREA*) BERDASARKAN PERUBAHAN NILAI NDVI  
DI PROVINSI KALIMANTAN TENGAH TAHUN 2009  
*Suwarsono, Fajar Yulianto, Parwati, dan Totok Suprpto*

KAJIAN PENGGUNAAN DATA INDERAJA UNTUK PEMETAAN GARIS PANTAI  
STUDI KASUS PANTAI UTARA JAKARTA  
*Gathot Winarso, Haris Joko, dan Samsul Arifin*



Diterbitkan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)  
Jakarta - Indonesia

### DAFTAR ISI

	Halaman
KAJIAN KOREKSI <i>TERRAIN</i> PADA CITRA LANDSAT THEMATIC MAPPER (TM) <i>Bambang Trisakti, Mahdi Kartasasmita, Kustiyo, dan Tatik Kartika</i> .....	1 – 10
PERBANDINGAN TEKNIK ORTHOREKTIFIKASI CITRA SATELIT SPOT5 WILAYAH SEMARANG DENGAN METODE <i>DIGITAL MONO PLOTTING</i> (DMP) DAN METODE <i>RATIONAL POLYNOMIAL COEFFICIENTS</i> (RPCs) <i>Atriyon Julzarika</i> .....	11 – 21
PEMODELAN 3D PULAU BATU MANDI MENGGUNAKAN <i>DIGITAL ELEVATION MODEL</i> (DEM) TURUNAN <i>DIGITAL SURFACE MODEL</i> (DSM) <i>SHUTTLE RADAR TOPOGRAPHY MISSION</i> (SRTM) 90 DENGAN INTERPOLASI COKRIGING <i>Atriyon Julzarika</i> .....	22 – 31
PENENTUAN HUBUNGAN ANTARA SUHU KECERAHAN DATA MTSAT DENGAN CURAH HUJAN DATA QMORPH <i>Parwati, Suwarsono, Kusumaning Ayu DS, Mahdi Kartasasmita</i> .....	32 – 42
MODEL SIMULASI LUAPAN BANJIR SUNGAI CILIWUNG DI WILAYAH KAMPUNG MELAYU-BUKIT DURI, JAKARTA, INDONESIA <i>Fajar Yulianto, Muh. Aris Marfai, Parwati, Suwarsono</i> .....	43 – 53
PEMANFAATAN DATA MODIS UNTUK IDENTIFIKASI DAERAH BEKAS TERBAKAR ( <i>BURNED AREA</i> ) BERDASARKAN PERUBAHAN NILAI NDVI DI PROVINSI KALIMANTAN TENGAH TAHUN 2009 <i>Suwarsono, Fajar Yulianto, Parwati, dan Totok Suprpto</i> .....	54 – 64
KAJIAN PENGGUNAAN DATA INDERAJA UNTUK PEMETAAN GARIS PANTAI (STUDI KASUS PANTAI UTARA JAKARTA) <i>Gathot Winarso, Haris Joko, dan Samsul Arifin</i> .....	65 – 72

# ***Jurnal***

## **PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL** **Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing**

**Vol.6, 2009**

**ISSN 1412 - 8098**

### **SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL**

Penanggung Jawab  
Sekretaris Utama LAPAN

Pemimpin Umum  
Karo Humas dan Kerja sama Kedirgantaraan

Sekretaris  
Ka. Bag. Publikasi dan Promosi  
Ka. Subbag. Publikasi

Penyunting Penyelia  
Ir. Mahdi Kartasasmita, MS, Ph.D.

Penyunting Pelaksana  
Dr. Ir. Vincentius Siregar, M.Sc.  
Dr. Ketut Wikantika  
Dr. Wikanti Asriningrum  
Dr. Ir. Wiweka, M.T.

Alamat Penerbit:

LAPAN, Jl. Pemuda Persil No. 1, Rawamangun, Jakarta 13220  
Telepon : (021) – 4892802 ext. 115 – 116 (Hunting)  
Fax : (021) – 4894815  
Email : pukasi@lapan.go.id, pukasi.lapan@gmail.com  
Website : <http://www.lapan.go.id>

### Dari Redaksi

Sidang Pembaca yang kami hormati,

Puji syukur, kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karuniaNya, Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol. 6, tahun 2009 hadir dihadapan sidang pembaca.

Terbitan kali ini menengahkan 7 (tujuh) artikel yang ditulis oleh para peneliti bidang penginderaan jauh, yaitu: Bambang Trisakti, Mahdi Kartasasmita, Kustiyo, dan Tatik Kartika menulis "Kajian Koreksi *Terrain* pada Citra Landsat Thematic Mapper (TM)". Koreksi *terrain* bertujuan untuk meminimalisir efek bayangan dan kelengkungan karena perbedaan ketinggian muka Bumi, sehingga efektif untuk mengoreksi nilai piksel pada citra di daerah yang bergunung-gunung atau bervariasi ketinggiannya. Makalah ini bertujuan untuk mengkaji proses koreksi *terrain* dan contoh penerapannya pada citra Landsat TM; Kemudian artikel tentang "Perbandingan Teknik Orthorektifikasi Citra Satelit SPOTS Wilayah Semarang dengan Metode *Digital Mono Plotting* (DMP) dan Metode *Rational Polynomial Coefficients* (RPCs)", ditulis oleh Atriyon Julzarika. Kualitas akurasi dan presisi merupakan masalah utama dalam survei dan pemetaan. Salah satu permasalahan tersebut ada pada penginderaan jauh, yaitu dalam koreksi geometrik secara orthorektifikasi pada citra satelit. Secara konsep, hal ini sama dengan proses orthorektifikasi foto udara miring (*oblique*).

"Pemodelan 3D Pulau Batu Mandi Menggunakan *Digital Elevation Model* (DEM) Turunan *Digital Surface Model* (DSM) *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) 90 dengan Interpolasi *CoKriging*" ditulis oleh Atriyon Julzarika. Pulau Batu Mandi merupakan salah satu dari 92 pulau kecil perbatasan Indonesia. Pulau ini berbatasan dengan Malaysia dan diperlukan pemodelan 3D untuk melihat bagaimana kondisi topografi di wilayah tersebut.

"Penentuan Hubungan Antara Suhu Kecerahan Data MTSAT dengan Curah Hujan Data QMORPH" ditulis oleh Parwati, Suwarsono, Kusumaning Ayu DS, dan Mahdi Kartasasmita. Dalam penelitian ini dilakukan analisis hubungan antara suhu kecerahan awan dari data MTSAT-1R dengan curah hujan dari data QMorph. Metode analisis statistik yang dilakukan adalah analisis *timeseries*, analisis regresi-korelasi, dan analisis *Marjinal*; Sdr. Fajar Yulianto, Muh. Aris Marfai, Parwati, dan Suwarsono menulis "Model Simulasi Luapan Banjir Sungai Ciliwung di Wilayah Kampung Melayu-Bukit Duri, Jakarta, Indonesia". Banjir yang melanda Jakarta telah menyebabkan banyak kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, dan gangguan aktivitas kesehatan masyarakat. Pendekatan sebuah model spasial diterapkan untuk mengetahui dampak luapan banjir terhadap penggunaan lahan yang ada di daerah penelitian.

Kemudian Sdr. Suwarsono, Fajar Yulianto, Parwati, dan Totok Suprpto menulis "Pemanfaatan Data MODIS untuk Identifikasi Daerah Bekas Terbakar (*Burned Area*) Berdasarkan Perubahan Nilai NDVI di Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2009". Kebakaran hutan dan lahan yang sering melanda wilayah Sumatera dan Kalimantan telah menimbulkan dampak-dampak yang sedemikian serius sehingga perlu dilakukan upaya-upaya penanggulangannya. Salah satu bentuk teknologi yang dapat diaplikasikan untuk mendukung kegiatan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan adalah teknologi satelit penginderaan jauh

Artikel terakhir "Kajian Penggunaan Data Inderaja untuk Pemetaan Garis Pantai: Studi Kasus Pantai Utara Jakarta", ditulis oleh Gathot Winarso, Haris Joko, dan Samsul Arifin. Garis pantai (*shore line*) memiliki peranan yang penting dalam penentuan batas wilayah laut suatu provinsi, kabupaten dan kota sebagai perwujudan semangat otonomi daerah. Penginderaan jauh satelit dapat menghasilkan produk garis pantai.

Sidang pembaca yang budiman,

Demikianlah 7 artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol. 6, tahun 2009. Jurnal ini memuat hasil penelitian khususnya di bidang Penginderaan Jauh, dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Jurnal ini terbuka bagi para ilmuwan baik dalam dan luar negeri.

Semoga sidang pembaca dapat mengambil manfaatnya.

**PEDOMAN BAGI PENULIS**  
**JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL**  
(Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing)

Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital adalah jurnal ilmiah untuk publikasi penelitian dan pengembangan di bidang teknologi dan aplikasi penginderaan jauh.

Penulis diundang untuk mengirimkan naskah atau karya asli hasil penelitian, pengembangan, dan atau pemikiran yang belum dipublikasikan atau dikirimkan ke media publikasi manapun. Penulis boleh mengusulkan penelaah ahli di luar Dewan Penyunting, yang dianggap memahami betul substansi naskah yang dikirim. Naskah yang dikirim akan dievaluasi secara anonim oleh dua atau tiga penelaah ahli dan/atau Dewan Penyunting dari segi keaslian (orisinalitas), kesahihan (validitas) ilmiah, dan kejelasan pemaparan. Penulis berhak menanggapi hasil evaluasi, sedangkan Dewan Penyunting berhak menerima atau menolak serta menyempurnakan naskah tanpa mengurangi isi/maknanya. Naskah yang tidak dimuat, dikembalikan kepada penulis dengan alasan penolakannya. Penulis yang naskahnya dimuat mendapat 3 (tiga) eksemplar dari nomor yang diterbitkan, dan naskah yang ditulis kolektif, hanya diberikan 2 (dua) eksemplar untuk masing-masing penulis. Ketentuan bagi penulis pada jurnal ini adalah sebagai berikut.

**a. Pengiriman naskah**

Naskah dikirim rangkap 4 (empat), ditujukan ke Sekretariat Dewan Penyunting Jurnal dengan alamat, Bagian Publikasi dan Promosi LAPAN Jalan Pemuda Persil No. 1, Rawamangun Jakarta 13220. Naskah diketik dengan MS Word dengan Bookman Old Styles font 11 pt pada kertas A4 dengan spasi ganda. Khusus untuk judul naskah ditulis huruf besar dengan font 16 pt. Penulis yang naskahnya diterima untuk dipublikasikan, diminta menyerahkan file dalam disket, atau dikirim melalui e-mail ke Sekretariat Dewan Penyunting (sekretariat-pukasi@lapan-promote.com).

**b. Sistematika penulisan**

Naskah terdiri dari halaman judul dan isi makalah. Halaman judul berisi judul yang ringkas tanpa singkatan, nama (para) penulis tanpa gelar, instansi/ perguruan tinggi, dan e-mail penulis utama. Halaman isi makalah terdiri atas (a) judul, (b) abstrak dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris maksimum 200 kata yang tersusun dalam satu alinea, (c) kata kunci, (d) batang tubuh naskah (Pendahuluan, Data/Metode/Teori, Hasil dan Pembahasan, Implementasi (jika ada), dan Kesimpulan), (e) Ucapan terima kasih (bila perlu) yang lazim dan (f) daftar rujukan.

**c. Gambar dan Tabel**

Gambar atau foto harus dapat direproduksi dengan tajam dan jelas. Gambar atau foto warna hanya diterima dengan pertimbangan khusus. Gambar dan tabel dapat dimasukkan ke dalam batang tubuh atau dalam lampiran tersendiri. Untuk kejelasan penempatan dalam jurnal, gambar dan tabel harus diberi nomor sesuai nomor bab dan nomor urut pada bab tersebut, misalnya Gambar 2-2 atau Tabel 2-1 yang disertai keterangan singkat gambar dan judul dari tabel yang bersangkutan.

**d. Persamaan, Satuan, dan Data Numerik**

Persamaan diketik atau ditulis tangan (untuk simbol khusus) dan diberi nomor di sebelah kanannya sesuai nomor bab dan nomor urutnya, misalnya persamaan (1-2). Satuan yang digunakan adalah satuan internasional (CGS atau MKS) atau yang lazim pada cabang ilmunya. Karena terbit dengan dua bahasa, angka desimal data numerik pada tabel dan gambar harus mengacu pada sistem internasional dengan menggunakan titik, sedangkan pada naskah tetap menggunakan ketentuan menurut bahasanya.

**e. Rujukan**

Rujukan di dalam naskah ditulis dengan (nama, tahun) atau nama (tahun), misalnya (Hachert and Hastenrath, 1986). Lebih dari dua penulis ditulis “*et al.*”, misalnya Milani *et al.* (1987). Daftar rujukan hanya mencantumkan makalah/buku atau literatur lainnya yang benar-benar dirujuk di dalam naskah. Daftar rujukan disusun secara alfabetis tanpa nomor. Nama penulis ditulis tanpa gelar, disusun mulai dari nama akhir atau nama keluarga diikuti tanda koma dan nama kecil, antara nama-nama penulis digunakan tanda titik koma. Rujukan tanpa nama penulis, diupayakan tidak ditulis ‘anonim’, tetapi menggunakan nama lembaganya, termasuk rujukan dari internet. Selanjutnya tahun penerbitan diikuti tanda titik. Penulisan rujukan untuk tahun publikasi yang sama (yang berulang dirujuk) ditambahkan dengan huruf a, b, dan seterusnya di belakang tahunnya. Rujukan dari situs web dimungkinkan, dengan menyebutkan tanggal pengambilannya. Secara lengkap contoh penulisan rujukan adalah sebagai berikut.

Escudier, P. 1984. “Use of Solar and Geomagnetic Activity for Orbit Computation” in Mountenbruck (Ed.). *Solar Terrestrial Predictions: Proceeding of a workshop at Meudon, France, June 12*

Hachert, E.C. and S. Hastenrath, 1986. “Mechanisms of Java Rainfall Anomalies”, *Mon Wea. Rev.*, 114, 745-757

Milani, A; Nobili, A.M.; and P. Farinella, 1987. *Non-gravitational Perturbations and Satellite Geodesy*, Adam Higler Bristol Publishing, Ltd

UCAR, 1999. *Orbital Decay Prediction*, <http://windows.ucar.edu>, download September 2004

