



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

Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital berisi hasil penelitian dan pengembangan, dan/atau pemikiran di bidang teknologi dan aplikasi penginderaan jauh. Jurnal ini terbit sejak tahun 2004 dan dipublikasikan dua kali dalam setahun (Juni dan Desember)

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL

• **Editor in Chief**

Dr. Wikanti Asriningrum, M.Si (Teknologi Penginderaan Jauh)/LAPAN

• **Section Editor**

Dr. Dede Dirgahayu, M.Si (Teknologi Penginderaan Jauh)/LAPAN

Proofreader

Drs. Sarno, MT (Teknik Sistem Informasi)/LAPAN

Reviewer

Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D (Aplikasi Penginderaan Jauh)/UGM

Ir. Mahdi Kartasasmita, MS, Ph.D. (Teknologi Penginderaan Jauh)/LAPAN

Dr. Ir. Boedi Cahyono, DEA (Geomorfologi, Kebencanaan Alam dan Lingkungan)/IPB

Dr. Ir. Lailan Syaufina, M.Sc (Kebakaran Hutan Dan Lahan)/IPB

Dr. Agustan, M.Sc (Penginderaan Jauh Kebumihan)/BPPT

Dr. Indah Prasasti, M.Si (Aplikasi Penginderaan Jauh)/LAPAN

Dr. Ety Parwati, M.Si (Teknologi Penginderaan Jauh)/LAPAN

Ir. Suhermanto (Teknologi Sensor dan Stasiun Bumi Satelit Penginderaan Jauh)/LAPAN

SUSUNAN SEKRETARIAT REDAKSI JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL

Pemimpin Umum

Ir. Christianus Ratrias Dewanto, M.Eng

Pemimpin Redaksi Pelaksana

Ir. Jasyanto, MM

Redaksi Pelaksana

Mega Mardita, S.Sos.,M.Si

Yudho Dewanto, ST

Irianto, S.Kom

Dwi Haryanto, S.kom

Aulia Pradipta, SS

Tata Letak

M. Luthfi

Gambar cover, Landsat 8 tahun 2015 RGB 432 Ujung Pangkah, Gresik Jawa Timur

Alamat Penerbit:

LAPAN, Jl. Pemuda Persil No. 1, Rawamangun, Jakarta 13220

Telepon : (021) - 4892802 ext. 144 - 145 (Hunting)

Fax : (021) - 47882726

Email : publikasi@lapan.go.id

Situs : <http://www.lapan.go.id>

<http://jurnal.lapan.go.id>

DAFTAR ISI

	Halaman
ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI UJUNG PANGKAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE EDGE DETECTION DAN NORMALIZED DIFFERENCE WATER INDEX (UJUNG PANGKAH SHORELINE CHANGE ANALYSIS USING EDGE DETECTION METHOD AND NORMALIZED DIFFERENCE WATER INDEX) Nanin Anggraini, Sartono Marpaung, dan Maryani Hartuti	65 – 78
PENGARUH ASIMILASI DATA PENGINDERAAN JAUH (RADAR DAN SATELIT) PADA PREDIKSI CUACA NUMERIK UNTUK ESTIMASI CURAH HUJAN (IMPACT OF REMOTE SENSING DATA ASSIMILATION (RADAR AND SATELLITE) ON NUMERICAL WEATHER PREDICTION FOR RAINFALL ESTIMATION) Jaka Anugrah Ivanda Paski	79 – 88
KLASIFIKASI MULTIKSKALA UNTUK PEMETAAN ZONA GEOMORFOLOGI DAN HABITAT BENTIK MENGGUNAKAN METODE OBIA DI PULAU PARI (MULTISCALE CLASSIFICATION FOR GEOMORPHIC ZONE AND BENTHIC HABITATS MAPPING USING OBIA METHOD IN PARI ISLAND) Ari Anggoro, Vincentius P. Siregar, dan Syamsul B. Agus	89 – 100
MODEL KOREKSI ATMOSFER CITRA LANDSAT-7 (ATMOSPHERIC CORRECTION MODELS OF LANDSAT-7 IMAGERY) Fadila Muchsin, Liana Fibriawati, dan Kuncoro Adhi Pradhono	101 – 110
OPTIMASI PARAMETER DALAM KLASIFIKASI SPASIAL PENUTUP PENGGUNAAN LAHAN MENGGUNAKAN DATA SENTINEL SAR (PARAMETERS OPTIMIZATION IN SPATIAL LAND USE LAND COVER CLASSIFICATION USING SENTINEL SAR DATA) Galdita Aruba Chulafak, Dony Kushardono, dan Zylshal	111 – 130

Dari Redaksi

Sidang Pembaca yang kami hormati,

Puji syukur, kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya, Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol. 14, No. 2, Desember 2017 hadir ke hadapan sidang pembaca.

Terbitan kali ini menyetengahkan 5 (lima) artikel yang ditulis oleh para peneliti bidang penginderaan jauh, yaitu: Nanin Anggraini, Sartono Marpaung, dan Maryani Hartuti menulis "Analisis Perubahan Garis Pantai Ujung Pangkah Dengan Menggunakan Metode Edge Detection Dan Normalized Difference Water Index (Ujung Pangkah Shoreline Change Analysis Using Edge Detection Method And Normalized Difference Water Index)". Penelitian ini bertujuan untuk deteksi perubahan garis pantai di Ujung Pangkah Kabupaten Gresik yang disebabkan oleh adanya akresi dan abrasi dengan menggunakan filter *edge detection* dan NDWI pada data Landsat temporal (tahun 2000 dan 2015).

"Pengaruh Asimilasi Data Penginderaan Jauh (Radar Dan Satelit) Pada Prediksi Cuaca Numerik Untuk Estimasi Curah Hujan (*Impact Of Remote Sensing Data Assimilation (Radar And Satellite) On Numerical Weather Prediction For Rainfall Estimation*)". Merupakan artikel kedua ditulis oleh Jaka Anugrah Ivanda Paski. Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa jauh perbaikan hasil prediksi estimasi curah hujan numerik setelah dilakukan asimilasi data penginderaan jauh jika dibandingkan dengan tanpa asimilasi data. Data observasi pada model prediksi numerik yang digunakan untuk asimilasi adalah data observasi permukaan sinoptik, data radar Doppler C-Band *Enterprise Electronics Corporation* (EEC) BMKG Tangerang (Paski, 2016), data dari satelit sensor AMSU-A dan satelit sensor MHS.

Artikel ketiga adalah "Klasifikasi Multiskala Untuk Pemetaan Zona Geomorfologi Dan Habitat Benthik Menggunakan Metode Obia Di Pulau Pari (Multiscale Classification For Geomorphic Zone And Benthic Habitats Mapping Using Obia Method In Pari Island)", ditulis oleh Ari Anggoro, Vincentius P. Siregar, dan Syamsul B. Agus. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan zona geomorfologi dan habitat benthik berdasarkan klasifikasi multiskala dengan optimasi parameter segmentasi dengan menggunakan metode OBIA di gugus Pulau Pari. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi metode alternatif untuk pemetaan zona geomorfologi dan habitat benthik di perairan Indonesia..

Fadila Muchsin, Liana Fibriawati, dan Kuncoro Adhi Pradhono menulis "Model Koreksi Atmosfer Citra Landsat-7 (Atmospheric Correction Models Of Landsat-7 Imagery)". Penelitian ini bertujuan menerapkan model koreksi atmosfer yaitu 6S, FLAASH, dan LEDAPS pada data Landsat-7 level 1T dan membandingkan dengan citra reflektan TOA berdasarkan respon spektral obyek dan nilai NDVI.

Artikel terakhir "Optimasi Parameter Dalam Klasifikasi Spasial Penutup Penggunaan Lahan Menggunakan Data Sentinel SAR (Parameters Optimization In Spatial Land Use Land Cover Classification Using Sentinel SAR Data)", ditulis oleh Galdita Aruba Chulafak, Dony Kushardono, dan Zylshal. Pada penelitian ini dikaji mengenai penggunaan fitur tekstur dalam klasifikasi dengan berbagai parameter seperti ukuran jendela piksel, orientasi ketetangaan, dan jenis dari fitur tekstur yang digunakan pada data Sentinel-1, sehingga diperoleh parameter yang optimal.

Sidang pembaca yang budiman,

Demikianlah kelima artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol. 14, No. 2, Desember 2017. Kami tunggu partisipasi aktif pembaca dengan mengirimkan kepada kami karya tulis ilmiah, tentang hasil penelitian, pengembangan dan atas pemikiran di bidang teknologi, pengembangan metode pengolahan data, dan/atau pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh. Semoga sidang pembaca dapat mengambil manfaatnya.

Jakarta, Desember 2017

Redaksi

JURNAL
PENGINDERAAN JAUH & PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL
Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing

ISSN 1412 – 8098
No.610/AU/P2MI-LIPI/03/2015

Vol. 14 No. 1, Juni 2017

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LAYANAN WEB SPASIAL INFORMASI PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH = DEVELOPMENT OF SPATIAL WEB SERVICES FOR REMOTE SENSING APPLICATION INFORMATION/Sarno J. INDERAJA, 14 (1) 2017 : 1 - 10

Pelaksanaan diseminasi informasi pemanfaatan penginderaan jauh melalui pengelolaan Sistem Pemantauan Bumi Nasional di Pusat Pemanfaatan Pemanfaatan Penginderaan Jauh, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional dapat dicapai dengan memperluas dan melengkapi mekanisme pelaksanaan diseminasi cara tradisional dengan pengembangan layanan web spasial. Layanan tersebut merupakan standar yang didefinisikan oleh *Open GeoSpasial Consortium*, yang memungkinkan mekanisme pelaksanaan diseminasi lebih interoperabilitas dan sangat membantu dalam penyelenggaraan fungsi pelaksanaan pemanfaatan data dan diseminasi informasi pemanfaatan penginderaan jauh. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan menyediakan metode pengembangan layanan web spasial informasi pemanfaatan penginderaan jauh. Metode penelitian meliputi pengaturan persyaratan awal, pemrograman file map dan pengujian layanan web spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan web spasial berbasis perangkat lunak *University of Minnesota Mapserver* telah berhasil di implementasikan dan dilakukan pengujian menggunakan klien layanan web map nyata *Google Map* dan *QGIS Desktop* melalui studi kasus informasi perubahan tutupan hutan di Indonesia.

Kata kunci: *diseminasi, informasi, layanan web spasial, penginderaan jauh, tutupan hutan*

VALUASI JUMLAH AIR DI EKOSISTEM LAHAN GAMBUT DENGAN DATA LANDSAT 8 OLI/TIRS = WATER CONTENT VALUATION IN PEATLAND ECOSYSTEM BY USING LANDSAT 8 OLI/TIRS/Idung Risdiyanto, Alan Nur Wahid J. INDERAJA, 14 (1) 2017 : 11 - 24

Ekosistem lahan gambut menyimpan air dalam bentuk gas di udara, dan cair dalam tanah gambut dan vegetasi. Keberadaannya mempengaruhi nilai spektral radian yang diterima oleh sensor satelit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan model empirik yang dapat diaplikasikan untuk interpretasi citra satelit dalam pendugaan jumlah air di ekosistem lahan gambut. Metode penelitian terdiri dari pengukuran lapangan dan interpretasi data satelit LANDSAT 8. Parameter cuaca seperti radiasi, suhu udara, suhu permukaan, evapotranspirasi (ET), kelembaban udara (RH), kadar air tanah (KAT) dan biomassa diukur di lapangan pada setiap jenis tutupan lahan. Hasil-hasil pengukuran lapangan digunakan untuk memvalidasi parameter-parameter yang diturunkan dari data satelit LANDSAT 8. Jumlah air di udara yang dinilai dari ET dan RH, jumlah air di tanah dinilai dengan laju pemanasan tanah (G) dan jumlah air di vegetasi dengan biomassa. Hasil validasi antara data lapangan dengan data LANDSAT 8 menunjukkan hanya nilai ET ($r^2=0,71$), RH ($r^2=0,71$), dan biomassa ($r^2=0,87$) mempunyai hubungan yang kuat, sedangkan nilai G tidak mempunyai hubungan yang kuat dengan KAT. Penelitian ini menyimpulkan bahwa data satelit LANDSAT 8 hanya dapat digunakan untuk menghitung jumlah air yang tersimpan di udara dan vegetasi. Oleh karena itu, pendugaan jumlah air di ekosistem lahan gambut dengan data satelit hanya dapat dilakukan di atas permukaan.

Kata kunci : *air; biomassa; gambut; kelembaban; Lansat 8*

JURNAL
PENGINDERAAN JAUH & PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL
Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing

ISSN 1412 – 8098

Vol. 14 No. 1, Juni 2017

No.610/AU/P2MI-LIPI/03/2015

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

ABSTRAK

ESTIMASI PRODUKTIVITAS PRIMER PERAIRAN BERDASARKAN KONSENTRASI KLOOROFIL-A YANG DIEKSTRAK DARI CITRA SATELIT LANDSAT-8 DI PERAIRAN KEPULAUAN KARIMUN JAWA=ESTIMATION OF SEA PRIMARY PRODUCTIVITY BASED ON CHLOROPHYLL-A CONCENTRATION DERIVED FROM SATELLITE LANDSAT-8 IMAGERY IN KARIMUN JAWA ISLAND/Mulkan Nuzapril, Setyo Budi Susilo, James Parlindungan Panjaitan
J. INDERAJA, 14 (1) 2017 : 25 – 36

Produktivitas primer perairan merupakan faktor penting dalam pemantauan kualitas perairan laut karena berperan dalam siklus karbon dan rantai makanan bagi organisme heterotrof. Estimasi produktivitas primer perairan dapat diduga melalui nilai konsentrasi klorofil-a, namun konsentrasi klorofil-a permukaan laut hanya mampu menjelaskan 30% produktivitas primer laut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model estimasi produktivitas primer berdasarkan nilai konsentrasi klorofil-a dari lapisan kedalaman permukaan sampai kedalaman kompensasi. Model hubungan produktivitas primer dengan konsentrasi klorofil-a yang diekstrak dari citra satelit Landsat-8 kemudian dapat digunakan untuk mengestimasi produktivitas primer satelit. Penentuan klasifikasi kedalaman dilakukan dengan mengukur nilai koefisien atenuasi menggunakan luxmeter underwater datalogger 2000 dan secchi disk. Nilai koefisien atenuasi dengan menggunakan luxmeter underwater berkisar antara 0,13 -0,21m⁻¹ dan secchi disk berkisar antara 0,12 – 0,21 m⁻¹. Penetrasi cahaya yang masuk ke kolom perairan dimana produksi primer masih berlangsung atau kedalaman kompensasi berkisar antara 28,75 – 30,67 m. Model regresi linier sederhana antara konsentrasi klorofil-a rata-rata seluruh zona eufotik dengan produktivitas primer perairan memiliki korelasi yang lebih tinggi dibandingkan konsentrasi klorofil-a permukaan dengan R²= 0,65. Validasi model produktivitas primer memiliki keakuratan yang tinggi dengan RMSD sebesar 0,09 dan produktivitas primer satelit secara signifikan tidak berbeda nyata dengan produktivitas primer data insitu. Sehingga nilai konsentrasi klorofil-a satelit dapat ditransformasi menjadi produktivitas primer satelit.

Kata kunci: koefisien atenuasi, konsentrasi klorofil-a, produktivitas primer perairan

METODE DUAL KANAL UNTUK ESTIMASI KEDALAMAN DI PERAIRAN DANGKAL MENGGUNAKAN DATA SPOT 6 STUDI KASUS : TELUK LAMPUNG = DUAL BAND METHOD FOR BATHYMETRY ESTIMATION IN SHALLOW WATERS DEPTH USING SPOT 6 DATA CASE STUDY: LAMPUNG BAY/ Muchlisin Arief, Syifa Wismayati Adawiah, Ety Parwati, Sartono Marpaung
J. INDERAJA, 14 (1) 2017 : 37- 50

Data kedalaman dapat digunakan untuk menghasilkan profil dasar laut, oseanografi, biologi, dan kenaikan muka air laut. Teknologi penginderaan jauh dapat digunakan untuk mengestimasi kedalaman perairan laut dangkal yang ditandai dengan kemampuan cahaya untuk menembus badan air. Salah satu citra yang mampu mengestimasi kedalaman tersebut adalah SPOT 6 yang memiliki tiga kanal visible dan satu kanal NIR dengan resolusi spasial 6 meter. Pada penelitian ini, Citra SPOT-6 yang digunakan adalah 22 Maret 2015. Citra terlebih dahulu dilakukan koreksi atmosferik dark pixel dengan membuat 30 poligon. Originalitas dari metode ini adalah membangun suatu korelasi antara nilai dark pixel kanal merah dan hijau dengan nilai kedalaman hasil pengukuran lapangan yang dilakukan pada 3 sampai dengan 9 Juni 2015. Algoritma diturunkan secara eksperimen yang terdiri dari thresholding yang berfungsi untuk memisahkan daratan dengan lautan dan fungsi korelasi. Fungsi korelasi diperoleh pertama-tama mengkorelasikan nilai pengamatan dengan masing-masing band, kemudian menghitung selisih nilai dark pixel maksimum dan minimum untuk kanal merah dan hijau yaitu 0,056 dan 0,0692. Selanjutnya, dibangun model dengan menggunakan dalil perbandingan sehingga diperoleh persamaan linier dalam dua kanal yaitu: $Z(X_1, X_2) = 406,26 X_1 + 327,21 X_2 - 28,48$. Hasil estimasi kedalaman, untuk skala 5 meter, estimasi yang paling efisien dengan Mean relatif error terkecil terjadi pada kedalaman perairan dangkal dari 20 sampai dengan 25 meter, sedangkan untuk skala 10 meter dari 20 sampai dengan 30 meter dan juga hasil estimasi kedalaman yang diperoleh mempunyai pola kemiripan atau dapat dikatakan mendekati kenyataan. Metode ini mampu mendeteksi kedalaman laut hingga 25 meter dan mempunyai RMS error yang kecil yaitu 0,653246 meter. Dengan demikian, metode dua kanal ini dapat menawarkan solusi cepat, fleksibel, efisien, dan ekonomis untuk memetakan topografi dasar laut.

Kata Kunci: dua kanal; kedalaman; SPOT 6; teluk lampung; korelasi; perairan dangkal; thresholding

ABSTRAK

UJI MODEL FASE PERTUMBUHAN PADI BERBASIS CITRA MODIS MULTIWAKTU DI PULAU LOMBOK = THE TESTING OF PHASE GROWTH RICE MODEL BASED ON MULTITEMPORAL MODIS IN LOMBOK ISLAND/ Made Parsa, Dede Dirgahayu, Johannes Manalu, Ita Carolita, Wawan Harsanugraha
J. INDERAJA, 14 (1) 2017 : 51-64

Uji model adalah sebuah tahapan yang harus dilakukan sebelum model tersebut digunakan untuk kegiatan yang bersifat operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menguji akurasi model fase pertumbuhan padi berbasis MODIS di pulau Lombok terhadap citra Landsat multiwaktu dan data lapangan. Penelitian dilakukan dengan metode analisis dan evaluasi secara bertahap. Pertama, evaluasi akurasi menggunakan analisis citra Landsat 8 multiwaktu. Pada tahap kedua menggunakan data referensi hasil pengamatan lapangan, sedangkan tahap ketiga dilakukan analisis informasi fase pertumbuhan untuk mengetahui tingkat konsistensi model. Akurasi model fase pertumbuhan dihitung menggunakan matrik kesalahan. Hasil analisis dan evaluasi tahap I terhadap informasi fase 30 April dan 19 Juli menunjukkan bahwa ketelitian model mencapai 58-59 %, sementara hasil evaluasi tahap II terhadap fase periode 19 Juli menggunakan data hasil survei 20-25 Juli menunjukkan akurasi keseluruhan 53 %. Namun, hasil analisis konsistensi model menunjukkan bahwa fase yang dihasilkan dari citra MODIS yang di-smoothing menunjukkan pola yang konsisten sebagaimana pola EVI tanaman padi dengan akurasi 86 %, sedangkan pola EVI citra MODIS yang tidak di-smoothing tidak konsisten. Berdasarkan hasil ini disimpulkan bahwa model ini cukup baik, tetapi dalam operasionalnya perlu dilakukan smoothing citra MODIS input terlebih dahulu sebelum ekstrak nilai indek (EVI).

Kata kunci: *fase pertumbuhan, citra MODIS, citra Landsat multiwaktu, matriks kesalahan*

JURNAL
PENGINDERAAN JAUH & PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL
Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing

ISSN 1412 – 8098

Vol. 14 No. 2, Desember 2017

No.610/AU/P2MI-LIPI/03/2015

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

ABSTRAK

ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI UJUNG PANGKAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE EDGE DETECTION DAN NORMALIZED DIFFERENCE WATER INDEX = UJUNG PANGKAH SHORELINE CHANGE ANALYSIS USING EDGE DETECTION METHOD AND NORMALIZED DIFFERENCE WATER INDEX/Nanin Anggraini, Sartono Marpaung, Maryani Hartuti
J. INDERAJA, 14 (2) 2017 : 65 – 78

Selain akibat adanya pasang surut, posisi garis pantai berubah akibat adanya abrasi dan akresi. Oleh karena itu diperlukan adanya deteksi posisi garis pantai, salah satunya dengan memanfaatkan data LANDSAT dengan menggunakan filter edge detection dan NDWI. Edge detection adalah suatu metode matematika yang bertujuan untuk mengidentifikasi suatu titik pada gambar digital berdasarkan tingkat kecerahan. Filter edge detection digunakan karena sangat baik untuk menyajikan penampakan obyek yang sangat bervariasi pada citra sehingga dapat dibedakan dengan mudah. NDWI mampu memisahkan antara daratan dan perairan dengan jelas sehingga memudahkan untuk analisis garis pantai. Penelitian ini bertujuan untuk deteksi perubahan garis pantai di Ujung Pangkah Kabupaten Gresik yang disebabkan oleh adanya akresi dan abrasi dengan menggunakan filter edge detection dan NDWI pada data LANDSAT temporal (tahun 2000 dan 2015). Data yang digunakan pada penelitian ini adalah citra LANDSAT 7 tahun 2000 dan LANDSAT 8 tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa garis pantai di Ujung Pangkah Gresik banyak mengalami perubahan akibat adanya akresi dan abrasi. Luas akresi mencapai 11,35 km² dan abrasi 5,19 km² dalam periode waktu 15 tahun.

Kata Kunci: *edge detection, garis pantai, Landsat, NDWI*

PENGARUH ASIMILASI DATA PENGINDERAAN JAUH (RADAR DAN SATELIT) UNTUK PREDIKSI CUACA NUMERIK ESTIMASI CURAH HUJAN = IMPACT OF REMOTE SENSING DATA ASSIMILATION (RADAR AND SATELLITE) ON NUMERICAL WEATHER PREDICTION FOR RAINFALL ESTIMATION / Jaka A. I. Paski
J. INDERAJA, 14 (2) 2017 : 79 - 88

Salah satu masalah utama pada pemodelan cuaca numerik adalah ketidak-akuratan data kondisi awal (initial condition). Penelitian ini menguji pengaruh asimilasi data observasi penginderaan jauh pada kondisi awal untuk prediksi numerik curah hujan di wilayah cakupan radar cuaca BMKG Tangerang (Provinsi Banten dan DKI Jakarta) pada 24 Januari 2016. Prosedur yang diterapkan pada prakiraan curah hujan adalah model Weather Research and Forecasting (WRF) dengan teknik multi-nesting yang di-downscale dari keluaran Global Forecast System (GFS), model ini diasimilasikan dengan data hasil observasi citra radar dan satelit menggunakan WRF Data Assimilation (WRFDA) sistem 3DVAR. Data yang digunakan sebagai kondisi awal berasal dari data observasi permukaan, data C-Band radar EEC, data satelit sensor AMSU-A dan sensor MHS. Analisa dilakukan secara kualitatif dengan melihat nilai prediksi spasial distribusi hujan terhadap data observasi GSMaP serta metode bias curah hujan antara model dan observasi digunakan untuk mengevaluasi pengaruh data asimilasi untuk prediksi curah hujan. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan prediksi curah hujan dengan asimilasi data yang berbeda menghasilkan prediksi yang juga berbeda. Secara umum, ada perbaikan hasil prediksi estimasi curah hujan dengan asimilasi data satelit menunjukkan hasil yang paling baik

Kata kunci: *asimilasi, WRFDA, radar, satelit*

JURNAL
PENGINDERAAN JAUH & PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL
Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing

ISSN 1412 - 8098

Vol. 14 No. 2, Desember 2017

No.610/AU/P2MI-LIPI/03/2015

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

ABSTRAK

KLASIFIKASI MULTISKALA UNTUK PEMETAAN ZONA GEOMORFOLOGI DAN HABITAT BENTIK MENGGUNAKAN METODE OBIA DI PULAU PARI = MULTISCALE CLASSIFICATION FOR GEOMORPHIC ZONE AND BENTHIC HABITATS MAPPING USING OBIA METHOD IN PARI ISLAND/ Ari Anggoro, Vincentius Paulus Siregar, Syamsul B. Agus
J. INDERAJA, 14 (2) 2017 : 89 - 99

Penelitian ini menggunakan klasifikasi multiskala dan penerapan analisis citra berbasis obyek (OBIA) untuk pemetaan zona geomorfologi dan habitat bentik di Pulau Pari. Analisis berbasis obyek dilakukan optimasi pada proses segmentasi untuk mendapatkan hasil klasifikasi optimal. Metode klasifikasi pada level 1 dan 2 menggunakan klasifikasi contextual editing dan pada level 3 menggunakan klasifikasi Support Vector Machines (SVM). Hasil penelitian ini menunjukkan akurasi keseluruhan pada level 1 yaitu 97% (reef level), level 2 yaitu 87% (Geomorphic level), dan level 3 yaitu 75% (benthic habitat level). Klasifikasi SVM hanya diterapkan pada level 3 dan nilai skala optimum sebesar 50 dari percobaan nilai skala yaitu 5, 25, 50, 75, 95. Metode OBIA dapat digunakan sebagai alternatif untuk pemetaan zona geomorfologi dan habitat bentik.

Kata kunci: *multiskala, OBIA, zona geomorfologi dan habitat bentik, Pulau Pari*

MODEL KOREKSI ATMOSFER CITRA LANDSAT-7 = ATMOSPHERIC CORRECTION MODELS OF LANDSAT-7 IMAGERY/Fadila Muchsin, Liana Fibrianawati, Kuncoro Adhi Pradhono

J. INDERAJA, 14 (2) 2017 :101 - 109

Tiga metode koreksi atmosfer diantaranya 6S (Second Simulation of the Satellite Signal in the Solar Spectrum), LEDAPS (Landsat Ecosystem Disturbance Adaptive Processing System) dan model FLAASH (Fast Line-of-sight Atmospheric Analysis of Spectral Hypercubes) telah diterapkan pada citra Landsat-7 wilayah Jakarta. Analisis yang dilakukan di areal persawahan dimana vegetasi, lahan kering dan lahan basah cukup homogen. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbaikan pola spektral pada setiap objek khususnya pada kanal-kanal visible (Band 1, Band 2 dan Band 3) mengacu pada pola spektral citra Landsat. Perbaikan pola spektral terjadi pada setiap model koreksi atmosfer dibandingkan dengan sebelum dilakukan koreksi atmosfer (citra TOA). Analisis juga dilakukan terhadap nilai NDVI masing-masing model, dimana nilai NDVI relatif lebih tinggi setelah koreksi atmosfer. Nilai NDVI tanaman padi pada model FLAASH sama dengan model 6S yaitu sebesar 0.95 dan untuk lahan basah memiliki nilai yang sama antara model FLAASH dan LEDAPS yaitu 0.23. Nilai NDVI seluruh scene untuk model FLAASH = 0.63, model LEDAPS = 0.56 dan model 6S = 0.66. Sebelum koreksi atmosfer (TOA) adalah 0.45.

Kata kunci: *koreksi atmosfer, FLAASH, 6S, LEDAPS, pola spektral, NDVI*

JURNAL
PENGINDERAAN JAUH & PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL
Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing

ISSN 1412 – 8098

Vol. 14 No. 2, Desember 2017

No.610/AU/P2MI-LIPI/03/2015

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

ABSTRAK

OPTIMASI PARAMETER DALAM KLASIFIKASI SPASIAL PENUTUP PENGGUNAAN LAHAN MENGGUNAKAN DATA SENTINEL SAR = PARAMETERS OPTIMIZATION IN SPATIAL LAND USE LAND COVER CLASSIFICATION USING SENTINEL SAR DATA / Galdita Aruba Chulafak, Dony Kushardono, Zylshal Zylshal
J. INDERAJA, 14 (2) 2017 :111 - 130

Pada penelitian ini dilakukan kajian mengenai klasifikasi penutup penggunaan lahan menggunakan data Sentinel-1 yang merupakan data Synthetic Aperture Radar (SAR). Informasi tekstur digunakan sebagai masukan dalam pembuatan klasifikasi terbimbing Neural Network dengan menggunakan Dual polarization (VH dan VV). Klasifikasi dilakukan menggunakan informasi tekstur menggunakan Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) dari data Sentinel-1. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan parameter optimum dalam ekstraksi informasi, yaitu ukuran jendela pemrosesan, orientasi hubungan ketetangaan pada ekstraksi fitur tekstur, serta jenis fitur informasi tekstur yang digunakan dalam klasifikasi. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa pada area yang dikaji, akurasi terbaik adalah pada ukuran jendela 5×5 piksel, sudut orientasi hubungan ketetangaan 0°, serta penggunaan informasi tekstur entropy sebagai masukan dalam klasifikasi. Serta diketahui bahwa semakin banyak fitur informasi tekstur yang digunakan sebagai masukan klasifikasi dapat meningkatkan akurasi dan pemilihan informasi tekstur yang tepat sebagai masukan klasifikasi akan menghasilkan akurasi terbaik.

Kata kunci: SAR, Sentinel-1, GLCM