



SPL Integrasi Bebas Awan tanggal 22 Februari 2017 (atas)  
dan tanggal 22 Agustus 2017 (bawah)



# ***Jurnal***

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

**Vol. 15 No. 2 Desember 2018**

**ISSN 1412-8098**

**E-ISSN 2549-726X**

**Terakreditasi Sinta2**

**Nomor 21/E/KPT/2018**

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 TIM JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL**

#### **Director**

Dr. Orbita Roswintiarti, M.Sc.

#### **Editor-in-Chief**

Dr. Rahmat Arief, Dipl. Ing.

#### **Co Editor-in-Chief**

Dr. Dede Dirgahayu, M.Si.  
Inggit Lolita Sari, S.T., M.GIS.

#### **Proofreader dan Copy Editor**

Novie Indriasari, S.T., M.Si.  
Mulia Inda Rahayu, S.T., M.Si.  
Nur Febrianti, S.Si., M.Si.

#### **Admin IT**

Randy Prima Brahmantara, S.T.  
Yayat Hidayat, S.Kom.

#### **Tata Letak**

Donna Monica, S.Mat.  
Agnes Sondita Payani, S.Si.

### **SUSUNAN REVIEWER JURNAL PENGINDERAAN JAUH DAN PENGOLAHAN DATA CITRA DIGITAL**

#### **Reviewer**

Prof. Dr. Ir. Dewayany Sutrisno, M.AppSc.  
Dr. Jonson Lumban Gaol  
Dr. Indah Prasasti, M.Si.  
Dr. Ety Parwati, M.Si.  
Dr. Ir. Dony Kushardono, M.Eng.  
Dr. Rokhmatulloh, S.Si., M.Eng.  
Dr. Sidik Mulyono, B. Eng., M. Eng.  
Dr. Ir. Trismadi, M.Si.  
Ir. Suhermanto, M.T.  
Drs. Kustiyo, M.Si.

#### **Alamat Penerbit:**

Pustekdata-LAPAN, Jl. LAPAN No. 70, Pasar Rebo, Jakarta 13710

Telepon : (021) - 8710786

Fax : (021) - 8717715

Situs : [http://jurnal.lapan.go.id/index.php/jurnal\\_inderaja](http://jurnal.lapan.go.id/index.php/jurnal_inderaja)

### **DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<p>ANALISIS PENERAPAN METODE GAP FILLING UNTUK OPTIMALISASI PEROLEHAN DATA SUHU PERMUKAAN LAUT BEBAS AWAN DI SELAT BALI (ANALYSIS OF THE APPLICATION GAP FILLING METHOD FOR OPTIMIZATION CLOUD FREE SEA SURFACE TEMPERATURE DATA IN BALI STRAIT)</p> <p><b>Dinarika Jatisworo, Ari Murdimanto, Denny Wijaya Kusuma, Bambang Sukresno, Dessy Berlianty</b></p>	55 – 68
<p>ESTIMASI BATIMETRI DARI DATA SPOT 7 STUDI KASUS PERAIRAN GILI MATRA NUSA TENGGARA BARAT (BATHYMETRY ESTIMATION OF SPOT 7 CASE STUDY OF GILI MATRA WEST NUSA)</p> <p><b>Kuncoro Teguh Setiawan, Masita Dwi Mandini Manessa, Gathot Winarso, Nanin Anggraini, Gigih GIRRastowo, Wikanti Astriningrum, Herianto Herianto, Syamsu Rosid, A. Harsono Supardjo</b></p>	69 – 82
<p>MODIFIKASI DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM) CITRA RESOLUSI TINGGI MENGGUNAKAN FUSI INTERFEROMETRI SAR DAN STEREOSAR BERBASIS FAKTOR PEMBOBOTAN (DEM MODIFICATION USING FUSION OF SAR INTERFEROMETRI AND STEREOSAR)</p> <p><b>Haris Suka Dyatmika, Rahmat Arief, Dodi Sudiana, Shadiq Ali, Marendra Eko Budiono</b></p>	83 – 92
<p>ALGORITMA HAZE DETECTION DENGAN MENGGUNAKAN HAZE INDEX PADA CITRA SPOT 6/7 (HAZE DETECTION ALGORITHM USING HAZE INDEX ON SPOT 6/7 IMAGERY)</p> <p><b>D. Heri Sulyantara, Kurnia Ulfa, Yudhi Prabowo, Sukentyas Estuti Siwi, Randy Prima Brahmantara</b></p>	93 – 100

# ***Jurnal***

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

**Vol. 15 No. 2 Desember 2018**

**ISSN 1412-8098**

**E-ISSN 2549-726X**

**Terakreditasi Sinta2**

**Nomor 21/E/KPT/2018**

### **DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>PENINGKATAN RESPONSE DAN LOAD TIME DALAM MENAMPILKAN CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH PADA APLIKASI WEB GIS SISTEM PEMANTAUAN BUMI PROVINSI (INCREASE IN RESPONSE AND LOAD TIME IMAGE TO DISPLAY REMOTE SENSING)</b>	
<b>Rubini Jusuf, Gusti Darma Yudha, Masnita Indriani Oktavia, Sukentyas Estuti Siwi, Destriyanti Hutapea, Syaiful Muflichin Purnama, Rahmat Rizkiyanto</b>	<b>101 - 110</b>

# Jurnal

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

Vol. 15 No. 2 Desember 2018

ISSN 1412-8098

E-ISSN 2549-726X

Terakreditasi Sinta2

Nomor 21/E/KPT/2018

### 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. 15, No. 2, Desember 2018 hadir ke hadapan sidang pembaca.

Terbitan kali ini mengetengahkan 5 (lima) artikel yang ditulis oleh para peneliti bidang penginderaan jauh, yaitu: Dinarika Jatisworo, Ari Murdimanto, Denny Wijaya Kusuma, Bambang Sukresno, dan Dessy Berlianty "Analisis Penerapan Metode Gap Filling Untuk Optimalisasi Perolehan Data Suhu Permukaan Laut Bebas Awan Di Selat Bali". Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan data SPL harian dengan meminimalkan area kosong karena tutupan awan dengan menggunakan metode Gap Filling.

"Estimasi Batimetri Dari Data Spot 7 Studi Kasus Perairan Gili Matra Nusa Tenggara Barat". Merupakan artikel kedua ditulis oleh Kuncoro Teguh Setiawan, Masita Dwi Mandini Manessa, Gathot Winarso, Nanin Anggraini, Gigih Giarrastowo, Wikanti Asriningrum, Surahman, Herianto, Syamsu Rosid dan A. Harsono Supardjo. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh objek habitat dasar perairan laut dangkal terhadap estimasi batimetri dari citra satelit SPOT 7.

Artikel ketiga adalah "Modifikasi Digital Elevation Model (Dem) Citra Resolusi Tinggi Menggunakan Fusi Interferometri SAR dan StereoSAR Berbasis Faktor Pembobotan", ditulis oleh Haris S. Dyatmika, Rahmat Arief, Dodi Sudiana, Shadiq Ali, Rachmat Maulana, dan Marendra Eko Budiono. Penelitian ini mengajukan metode penggabungan InSAR dan StereoSAR dalam pembuatan DEM menggunakan citra SAR resolusi tinggi dengan menentukan pembobotan dari keteraturan, koherensi, distorsi citra, korelasi silang, dan proses pencocokan titik ikat untuk saling melengkapi masing-masing kelemahan pada kedua metode serta mendapatkan akurasi ketinggian yang lebih baik.

D. Heri Sulyantara, Sukentyas Estuti Siwi, Yudhi Prabowo, dan Randy Prima Brahmantara dan Kurnia Ulfa menulis "Algoritma Haze Detection dengan Menggunakan Haze Index pada Citra Spot 6/7". Penelitian ini bertujuan menentukan batas awan dan *haze* yang dapat digunakan dalam proses selanjutnya, yaitu *haze removal*.

Artikel terakhir "Peningkatan Response dan Load Time dalam Menampilkan Citra Satelit Penginderaan Jauh Pada Aplikasi Web Gis Sistem Pemantauan Bumi Provinsi". Merupakan artikel kelima ditulis oleh Rubini Jusuf, Gusti Darma Yudha, Masnita Indriani Oktavia, Sukentyas Estuti Siwi, Destriyanti Hutapea, Syaiful Muflichin Purnama, Rahmat Rizkiyanto. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performa Web GIS dalam menanggapi permintaan pengguna dan kecepatan menampilkan data (load time) mosaik Landsat 8 dan SPOT 6/7.

Sidang pembaca yang budiman,

Demikianlah kelima artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital Vol. 15, No. 2, Desember 2018. 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 2018

Redaksi

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

ISSN 1412 – 8098  
E-ISSN 2549-726X  
Nomor 21/E/KPT/2018

Vol. 15 No. 1, Juni 2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**IDENTIFIKASI POTENSI REMBESAN MIKRO DI LAPANGAN MIGAS MELALUI DETEKSI MINERAL LEMPUNG MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI/TIRS, STUDI KASUS LAPANGAN MIGAS CEKUNGAN JAWA BARAT BAGIAN UTARA/ Tri Muji Susantoro, Ketut Wikantika, Asep Saepuloh, Agus Handoyo Harsolumakso**  
**J. INDERAJA, 15 (1) 2018 : 1 - 10**

Mineral lempung di lapangan migas mengalami perubahan dengan terjadinya peningkatan kandungannya pada tengah lapangan migas dan pengurangan di tepinya. Pengurangan ini merupakan efek adanya rembesan mikro dari migas yang berasal dari bawah permukaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya potensi rembesan migas melalui pemetaan mineral lempung. Adapun data yang digunakan adalah Landsat 8 OLI/TIRS dengan perekaman tanggal 25 September 2015. Metode yang digunakan pada pemetaan mineral lempung menggunakan perbandingan panjang gelombang 1,55-1,75  $\mu\text{m}$  (Short Wave Infrared 1) dengan 2,08-2,35  $\mu\text{m}$  (Short Wave Infrared 2). Hasil pengolahan data Landsat 8 OLI/TIRS menunjukkan adanya potensi anomali di tepi lapangan migas cekungan Jawa Barat bagian utara. Anomali tersebut berupa perubahan nilai indeks mineral lempung yang cenderung lebih rendah yaitu dengan nilai 1,0 - 1,5 dibandingkan lokasi di tengah lapangan yaitu dengan nilai 1,5 - 2,0. Pola potensi anomali tersebut mengikuti batas tepi lapangan migas. Survei lapangan menunjukkan bahwa pada lapangan migas berdasarkan analisis ukuran butir didominasi oleh tanah berukuran lempung. Adapun mineral lempung yang dominan dari hasil analisis X-Ray Diffraction (XRD) berupa smektit (56%) dan terdapat kaolinit (6%).

**Kata kunci:** *Mineral Lempung, Landsat 8 OLI/TIRS, Rembesan Mikro, Smektit, Kaolinit*

**UJI AKURASI VERTIKAL DTM ALOS PALSAR TERHADAP PENGUKURAN KOMBINASI DGNSS-ALTIMETER/ Atriyon Julzarika, Esthi Kurnia Dewi**  
**J. INDERAJA, 15 (1) 2018 : 11 - 24**

Model tinggi adalah model yang meliputi informasi data tinggi dan koordinatnya di permukaan bumi. Model tinggi merupakan salah satu parameter geologi yang bermanfaat untuk berbagai aplikasi survei dan pemetaan. Model tinggi berupa model permukaan digital, model elevasi digital, model terrain digital, model terrain elevasi digital, Geoid, dan lain-lain. Model tinggi dapat dibuat dengan data lapangan, foto udara, interferometri radar sintesis, dan citra satelit. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji akurasi vertikal model terrain digital ALOS PALSAR terhadap pengukuran kombinasi diferensial sistem satelit navigasi global-Altimeter. Model permukaan digital dibuat dari citra ALOS PALSAR dengan metode interferometri radar sintesis. Model elevasi digital diperoleh setelah dilakukan koreksi kesalahan tinggi dan koreksi terrain model permukaan digital. Model terrain digital diperoleh setelah dilakukan integrasi fitur sungai dan batimetri terhadap model permukaan digital. Model terrain digital ALOS PALSAR dilakukan uji akurasi vertikal dengan pengukuran kombinasi diferensial sistem satelit navigasi global-Altimeter. Diferensial sistem satelit navigasi global menerima data dari satelit GPS, Glonass, Beidou, Gagan, MSAS, SBAS, dan QZSS dan menggunakan periode waktu 14 hari sebelum pengukuran dengan waktu saat pengukuran. Selama pengukuran, untuk mengolah data posisi dan ketinggian. Diferensial sistem satelit navigasi global dikoneksikan dengan server melalui jaringan internet selular. Lokasi uji akurasi vertikal dilakukan di Kabupaten Merauke pada tahun 2016. Standar toleransi uji akurasi vertikal ini mengacu kepada toleransi standar nasional untuk akurasi data spasial sebesar  $1,96\sigma$  (95 %). Dari dua jenis uji akurasi vertikal, yakni uji beda tinggi dan uji profil melintang, model terrain digital ALOS PALSAR telah memenuhi toleransi sebesar  $4,996\text{e-}16$  (~0) dan 80,791 cm sehinggalah dapat digunakan untuk berbagai aplikasi survei dan pemetaan skala 1:10.000.

**Kata kunci:** *Model terrain digital, ALOS PALSAR, diferensial sistem satelit navigasi global-Altimeter, akurasi vertikal.*

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

ISSN 1412 - 8098

Vol. 15 No. 1, Juni 2018

E-ISSN 2549-726X

Nomor 21/E/KPT/2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**MODEL ESTIMASI TINGGI MUKA AIR TANAH LAHAN GAMBUT MENGGUNAKAN INDEKS KEKERINGAN/Nur Febrianti, Kukuh Murtilaksono, Baba Barus**  
**J. INDERAJA, 15 (1) 2018 : 25 - 36**

Tinggi muka air tanah lahan gambut atau secara teknis dikenal dengan kedalaman muka air tanah memegang peran penting dalam menentukan emisi gas rumah kaca dan mengatur sistem iklim global. Informasi tentang tinggi muka air yang ada saat ini masih menggunakan hasil pengukuran lapangan. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi model aproksimasi terbaik untuk estimasi tinggi muka air dengan menggunakan indeks kekeringan. Penelitian ini memanfaatkan data Landsat 8 untuk menghitung Normalized Difference Water Index dan Visible and Shortwave infrared Drought Index selama 3 bulan (Maret, April dan Juni 2016). Model estimasi terbaik dipilih dengan metode koreksi Kriteria Informasi Akaike dan divalidasi menggunakan validasi silang K-Fold. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa estimasi tinggi muka air dipengaruhi oleh kedua indeks kekeringan tersebut dengan persamaan  $TMA (mm) = 439,47 - 1639,7 * NDWI\_Maret - 640,23 * NDWI\_April + 477 * VSDI\_Maret$ . Estimasi tinggi muka air mulai terdeteksi adanya hotspot berkisar antara  $64,35 \pm 36,96$  cm (27 - 101 cm). Titik kritis untuk KHG Sei Jangkang - Sei Liong adalah 27 cm, dengan demikian kedalaman tinggi muka air harus dipertahankan kurang dari itu untuk menghindari terjadinya kebakaran di lahan gambut.

**Kata kunci:** *AICc, Indeks Kekeringan, Indeks Kelembaban, Lahan Gambut, Validasi Silang*

**PENGOLAHAN GEOLOKASI PRODUK DATA GAS RUMAH KACA (GRK) DARI SATELIT SUOMI NPP ATMS DAN CRIS DENGAN METODE INTERPOLASI RADIAL BASIS FUNCTION/Andy Indradjad, Haris Suka Dyatmika, Noriandini Dewi Salyasari, Liana Fibriawati, Masnita Indriani**  
**J. INDERAJA, 15 (1) 2018 : 37- 46**

Pengolahan geolokasi untuk menghasilkan produk data gas rumah kaca (GRK) spasial yang terdiri dari gas CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> dan N<sub>2</sub>O telah dilakukan secara sistematis. Data gas rumah kaca tersebut dihasilkan dari produk Environmental Data Record (EDR) Satelit Suomi NPP Sensor CrIS dan ATMS. Hingga saat ini terdapat permasalahan dalam penyajian data informasi konsentrasi gas rumah kaca, yaitu file hasil pengolahan sistematis masih dalam format netcdf sehingga belum dapat didistribusikan untuk melayani kebutuhan pengguna. Format netcdf terbatas hanya menampilkan nilai berupa angka, resolusi yang tidak seragam, belum teregistrasi dan tidak compatible dengan aplikasi pengolahan data yang umumnya digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pengolahan geolokasi yang dapat menyajikan informasi data gas rumah kaca secara spasial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah registrasi piksel koordinat ke dalam data citra, konversi nilai Digital Number (DN). Interpolasi nilai antar piksel menggunakan metode Radial Basis Function (RBF) dengan fungsi linier. Hasil dari penelitian ini adalah modul pengolahan geolokasi produk data yang dapat menyajikan informasi konsentrasi gas rumah kaca pada beberapa level ketinggian. Produk yang dihasilkan dalam format geotiff dengan resolusi spasial 50 km.

**Kata Kunci:** *gas rumah kaca, CrIS, ATMS, geolokasi*

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

ISSN 1412 - 8098  
E-ISSN 2549-726X  
Nomor 21/E/KPT/2018

Vol. 15 No. 1, Juni 2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**ANALISIS MISALIGNMENT CITRA  
MULTISPEKTRAL TERHADAP CITRA  
PANKROMATIK PADA DATA WORLDVIEW-  
2/Randy Prima Brahmantara, Kustiyo  
J. INDERAJA, 15 (1) 2018 : 47 - 53**

Data standar Worldview-2 yang dimiliki oleh LAPAN merupakan data Ortho-Ready Standard level 2 (OR2A) yang terdiri dari 4 kanal multispektral (biru, hijau, merah, NIR) dan satu kanal pankromatik masing-masing memiliki resolusi spasial 2 meter dan 0,5 meter. Kedua kanal tersebut memiliki metadata dan RPC yang berbeda, sehingga memungkinkan untuk melakukan koreksi geometrik secara terpisah. Tulisan ini membahas tentang analisis misalignment citra multispektral terhadap citra pankromatik dibandingkan dengan yang telah terkoreksi geometrik sistematis. Metode yang digunakan adalah fast fourier transform phase matching dengan mengambil 500 titik ikat antara kedua citra tersebut. Hasil pengukuran membuktikan bahwa citra multispektral data Worldview-2 level OR2A memiliki pergeseran yang lebih besar dibandingkan dengan citra multispektral yang terkoreksi geometrik sistematis. Citra multispektral data OR2A bergeser 2,14 meter pada sumbu X dan 0,42 meter pada sumbu Y. Sedangkan citra multispektral data terkoreksi geometrik sistematis bergeser 1,72 meter pada sumbu X dan 0,54 meter pada sumbu Y.

**Kata kunci:** *Worldview-2, Ortho-Ready Standard, OR2A, koreksi geometri, registrasi citra*



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

ISSN 1412 – 8098

E-ISSN 2549-726X

Nomor 21/E/KPT/2018

Vol. 15 No. 2, Desember 2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**ANALISIS PENERAPAN METODE GAP FILLING UNTUK OPTIMALISASI PEROLEHAN DATA SUHU PERMUKAAN LAUT BEBAS AWAN DI SELAT BALI/Dinarika Jatisworo, Ari Murdimanto, Denny Wijaya Kusuma, Bambang Sukresno, Dessy Berlianty**  
**J. INDERAJA, 15 (2) 2018 : 55 –68**

Suhu Permukaan Laut (SPL) yang diindera dari sensor satelit inframerah mempunyai keterbatasan yang disebabkan oleh tutupan awan. Adanya keterbatasan ini menyebabkan data SPL tidak optimal karena banyak area yang kosong informasinya. *Gap Filling* merupakan metode yang sederhana untuk menggabungkan data satelit multitemporal sehingga menghasilkan data bebas awan. Penelitian ini akan menerapkan metode *gap filling* dari dua data SPL yaitu Himawari-8 dan *Multiscale Ultrahigh Resolution Sea Surface Temperature* (MUR-SST). Data SPL bebas awan harian yang dihasilkan mempunyai resolusi spasial ~2 km dan resolusi temporal 1 hari. Validasi dari data SPL bebas awan menggunakan data pengukuran insitu menunjukkan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 0.29 lebih kecil dibandingkan nilai MAD dari data MUR-SST dan Himawari-8. Korelasi yang tinggi antara data SPL bebas awan dan data insitu dicerminkan oleh nilai korelasi Kendall's Tau yaitu 0.7966 atau 79.66% serta nilai  $R^2$  dengan nilai 0.93. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa data SPL bebas awan harian dapat digunakan sebagai estimasi kondisi SPL yang valid di Selat Bali.

**Kata Kunci:** *Suhu Permukaan Laut, Bebas Awan, Himawari-8, MUR-SST, Gap Filling*

**ESTIMASI BATIMETRI DARI DATA SPOT 7 STUDI KASUS PERAIRAN GILI MATRA NUSA/ Masita Dwi Mandini Manessa, Gathot Winarso, Nanin Anggraini, Gigih Girrastowo, Wikanti Astriningrum, Herianto Herianto, Syamsu Rosid, A. Harsono Supardjo**  
**J. INDERAJA, 15 (2) 2018 : 69 - 82**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari lima pulau besar dan ribuan pulau kecil yang dikelilingi perairan laut dangkal. Untuk itu diperlukan informasi batimetri yang lengkap dan akurat. Data batimetri skala besar diperairan Indonesia keberadaannya masih terbatas termasuk di wilayah perairan laut dangkal Gili Matra Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), untuk mengatasi permasalahan tersebut digunakan teknologi penginderaan jauh. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh objek habitat dasar perairan laut dangkal terhadap estimasi batimetri dari citra satelit SPOT 7. Banyak metode yang dapat digunakan untuk menghasilkan estimasi batimetri dengan teknologi tersebut. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda (MLR). Data yang di gunakan adalah citra satelit SPOT 7 di perairan laut dangkal Gili Matra Provinsi NTB. Estimasi batimetri dilakukan dengan menggunakan data kedalaman insitu dengan dua modifikasi. Modifikasi yang pertama tidak memperhatikan jenis objek habitat dasar dan modifikasi kedua memperhatikan objek habitat dasar karang, lamun, makroalga dan substrat. Hasil dari penelitian ini memberikan nilai determinasi  $R^2$  yang meningkat dari 72,1% menjadi 78,6% serta penurunan nilai RMSE dari 3,3 meter menjadi 2,9 meter.

**Kata kunci:** *Batimetri, Regresi Linier Berganda, SPOT 7*

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

ISSN 1412 – 8098  
E-ISSN 2549-726X  
Nomor 21/E/KPT/2018

Vol. 15 No. 2, Desember 2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**MODIFIKASI DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM) CITRA RESOLUSI TINGGI MENGGUNAKAN FUSI INTERFEROMETRI SAR DAN STEREO SAR BERBASIS FAKTOR PEMBOBOTAN/Haris Suka Dyatmika, Rahmat Arief, Dodi Sudiana, Shadiq Ali, Marendra Eko Budiono**

**J. INDERAJA, 15 (2) 2018 : 83 - 92**

Sensor satelit SAR mampu mengukur elevasi permukaan bumi menggunakan metode interferometri (InSAR) atau radargrametri (StereoSAR). Metode InSAR memanfaatkan fase dari citra SAR, sedangkan StereoSAR menggunakan nilai amplitudo untuk menghasilkan elevasi permukaan bumi. Kedua metode mempunyai kelebihan dan kekurangan. Beberapa permasalahan adalah akurasi rendah DEM menggunakan InSAR citra SAR di area bayangan dan singgahan, sedangkan pada metode kedua, permasalahan muncul jika korelasi silang antara kedua citra rendah. Makalah ini mengajukan metode penggabungan citra DEM InSAR dan StereoSAR untuk pembuatan citra DEM baru menggunakan citra SAR resolusi tinggi. Pasangan citra TerraSAR-X atau TanDEM-X dengan sudut datang 21 derajat digunakan dalam penelitian ini, diolah menggunakan metode InSAR dan sepasang citra dengan sudut masing-masing 21 derajat dan 41 derajat menggunakan metode StereoSAR di area Bandung dan sekitarnya. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa DEM fusi kedua metode tersebut mempunyai akurasi yang lebih baik, dengan kesalahan absolut lebih kecil dari pada masing-masing metode InSAR dan StereoSAR, secara terpisah yaitu meningkat sebesar 3.48 m dan 1.80 m.

**Kata kunci:** Fusi, DEM, InSAR, StereoSAR

**ALGORITMA HAZE DETECTION DENGAN MENGGUNAKAN HAZE INDEX PADA CITRA SPOT 6/7 / D. Heri Sulyantara, Kurnia Ulfa, Yudhi Prabowo, Sukentyas Estuti Siwi, Randy Prima Brahmantara**

**J. INDERAJA, 15 (2) 2018 : 93 - 100**

Citra optis multispektral sering terkontaminasi oleh *haze* maupun *cirrus* sehingga menurunkan akurasi interpretasi data yang ada. Sejumlah metode untuk melakukan *haze detection* telah dikembangkan oleh para ahli. Namun demikian, *haze detection* masih tetap menjadi salah satu tantangan yang penting untuk keperluan koreksi data optis multispektral. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan *haze index* pada citra SPOT 6/7 dengan menentukan nilai *threshold* untuk *haze* dan *cloud*. Citra yang digunakan adalah citra SPOT 6/7 yang memiliki *haze* di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas awan dan *haze* yang dapat digunakan dalam proses selanjutnya, yaitu *haze removal*. Metode dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan nilai reflektansi yang dimiliki oleh *band* biru dan merah suatu *scene* citra SPOT 6/7. Metode yang digunakan didasarkan pada perbandingan yang telah dilakukan pada metode STCHT, HOT, dan SHT. Penelitian dilakukan dengan menambahkan formula dengan koefisien yang berbeda dari sebelumnya sehingga diperoleh formula yang sesuai untuk diterapkan pada citra SPOT 6/7 sehingga didapatkan *haze index* dengan nilai yang optimum. Selanjutnya dilakukan analisa regresi pada batas *haze* dan awan yang telah diperoleh dari penerapan *haze index* yang optimum.

**Kata kunci:** indeks haze, deteksi haze, SPOT 6/7

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

ISSN 1412 - 8098  
E-ISSN 2549-726X  
Nomor 21/E/KPT/2018

Vol. 15 No. 2, Desember 2018

Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin atau biaya

**ABSTRAK**

**PENINGKATAN RESPONSE DAN LOAD TIME DALAM MENAMPILKAN CITRA SATELIT PENGINDERAAN JAUH PADA APLIKASI WEB GIS SISTEM PEMANTAUAN BUMI PROVINSI/ Rubini Jusuf, Gusti Darma Yudha, Masnita Indriani Oktavia, Sukentyas Estuti Siwi, Destriyanti Hutapea, Syaiful Muflichin Purnama, Rahmat Rizkiyanto**  
**J. INDERAJA, 15 (2) 2018 : 101 - 110**

Sistem Pemantauan Bumi Provinsi (SPBP) LAPAN disediakan untuk memenuhi kebutuhan pemerintah daerah terhadap pengelolaan dan pendistribusian data informasi geospasial penginderaan jauh dan data geospasial tematik. Pemetaan GIS (Geographic Information System) melalui Web atau dengan Web GIS menjadi salah satu cara untuk menampilkan dan mendistribusikan data citra satelit secara online. Web GIS ini dibangun untuk memberikan kemudahan dan kecepatan akses oleh pengguna. Kecepatan mengakses data Web Map Service (WMS) pada sistem SPBP dirasa cukup lambat seiring dengan peningkatan volume data diproses. Penelitian ini bertujuan meningkatkan performa Web GIS dalam menanggapi permintaan pengguna dan kecepatan menampilkan data (load time) mosaik Landsat 8 dan SPOT 6/7. Objek pengujian pada penelitian ini adalah citra wilayah Provinsi Kepulauan Riau. Uji performa dilakukan dengan membandingkan beberapa ukuran tile map antara metode Web Map Tile Service (WMTS) dan manual tiling sebagai solusi menggantikan sistem WMS. Hasil pengukuran respon permintaan penggunaan pada sistem WMTS dan manual tiling menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Tetapi tile map WMTS jauh lebih cepat dalam menampilkan data mosaik yang mencapai angka rata-rata kurang dari 3 detik. Berdasarkan hasil penelitian ini Web GIS dengan metode WMTS menjadi basis pengembangan SPBP, dalam rangka optimalisasi kecepatan akses data citra mosaik Landsat 8 dan SPOT 6/7.

**Kata kunci:** *kecepatan optimal, tile map, response time, load time, penginderaan jauh, Web GIS, pemantauan*