



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

e-ISSN: 2502-2180

p-ISSN: 0854-2759

GEOMATIKA

Hasil Penelitian dan Kajian Ilmiah dalam Bidang Informasi Geospasial

Vol. 26 No. 2, November 2020

Geomatika diterbitkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) sebagai media komunikasi ilmiah, riset dan teknologi terkait pengumpulan, pengolahan dan analisis data menghasilkan informasi Geospasial Dasar, antara lain mencakup bidang-bidang Ilmu Kebumihan (Geodesi, Geologi, Geografi), Teknologi Informasi Spasial, termasuk juga Penginderaan Jauh, Sistem Informasi Geografis dan Batas Wilayah. Pernyataan penulis dalam artikel yang dimuat pada majalah ini merupakan pendapat individu penulis bukan pendapat penerbit.

Jurnal terbit 2 kali setiap tahun, 2 nomor 1 volume, bulan **Mei dan November**.

Pengarah:

Kepala Badan Informasi Geospasial

Penanggung Jawab:

Kepala Pusat Penelitian Promosi dan Kerja Sama

Mitra Bestari :

Nama :

Prof. Dr. Sobar Sutisna
Prof. Bangun Muljo Sukojo
Dr. Djati Mardiatno
Dr. Yudo Prasetyo
Dr. Abdul Basith
Dr. Ing. Widodo Setyo Pranowo
Dr. Ir. Sumaryo, M. Si
Dr. Agustan
Dr. Akhmad Riqqi, M. Si
I Made Andi Arsana, ST, ME, Ph. d

Kepakaran :

Geodesi Batas Wilayah
Penginderaan Jauh
Geomorfologi
Penginderaan Jauh - SIG
Geodesi Kelautan
Oceanografi
Geodesi Batas Wilayah
Penginderaan Jauh
NSDI
Geodesi Batas Wilayah

Instansi :

Universitas Pertanian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Universitas Gadjah Mada
Universitas Diponegoro
Universitas Gadjah Mada
Kementerian Kelautan dan Perikanan
Universitas Gadjah Mada
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
Institut Teknologi Bandung
Universitas Gadjah Mada

Dewan Editor:

Nama :

Prof. Dr. Ing. Fahmi Amhar
Dr. Catur Aries Rokhmana, M. T
Dr. Ibnu Sofian
Dadan Ramdani, M. T
Dr. Jonson Lumban-Gaol
Dr. Parluhutan Manurung

Jabatan

Ketua Dewan Editor
Anggota
Anggota
Anggota
Anggota
Anggota

Instansi :

Badan Informasi Geospasial
Universitas Gadjah Mada
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Institut Pertanian Bogor
Badan Informasi Geospasial



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

Alamat Redaksi:

Sekretariat Redaksi Geomatika
Gedung S, Lt. 1 Badan Informasi Geospasial (BIG)
Jl. Jakarta-Bogor KM 46 Cibinong 16911
Telp/fax: +62-21- 87906041, E-mail: jurnal.geomatika@big.go.id
Web Jurnal: <http://jurnal.big.go.id/index.php/GM>



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

e-ISSN: 2502-2180

p-ISSN: 0854-2759

GEOMATIKA

Hasil Penelitian dan Kajian Ilmiah dalam Bidang Informasi Geospasial

Vol. 26 No. 2, November 2020

Redaktur Pelaksana:

Nama :

Ir. Sri Lestari, M. Agr
Fahrul Hidayat, ST
Hanik Nurdiana S., SIP.
Intan Pujawati, S. Si
Florence E.S. Silalahi, S. T
Tia Rizka Nuzula Rachma, ST
M. Irwan Haryono, ST
Munawaroh, S. Si
Ayu Nur Safii, ST
Aninda Wisaksanti Rudiastuti, S. Pi
Fahrul Hidayat, ST
Prayudha Hartanto, ST
Maslahatun Nashiha, S.SI
Utami Yulaila, S. E
Djoko Soesilo

Jabatan

Ketua Redaksi
Administrator
Journal Editor
Section Editor
Section Editor
Section Editor
Section Editor
Copy Editor
Copy Editor
Copy Editor
Lay Out & Desain Grafis
Layout Editor
Layout Editor
Sekretaris
Sirkulasi

Instansi

Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

e-ISSN: 2502-2180

p-ISSN: 0854-2759

GEOMATIKA

Hasil Penelitian dan Kajian Ilmiah dalam Bidang Informasi Geospasial

Vol. 26 No. 2, November 2020

DAFTAR ISI

SUSUNAN DEWAN REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iv
LEMBAR ABSTRAK (ID)	v
LEMBAR ABSTRAK (EN)	vii
PENGANTAR REDAKSI	ix
KAJIAN TEKNIK STEREO PLOTTING PADA FOTO UDARA FORMAT KECIL UNTUK MENGHASILKAN DATA DTM <i>(Assessment of Stereoplotting Techniques for Small Format Aerial Photographs to Generate DTM Data)</i> Harintaka Departemen Teknik Geodesi, FT-UGM.....	55-62
PENGAMATAN JANGKA PENDEK PERILAKU ARUS DAN KEKERUHAN RELATIF PADA KANAL ANTAR-TERUMBU PASCA-PASANG PERBANI <i>(Short Term Observation of the Behaviour of Current and Relative Turbidity in an InterReef Channel during the Post-Spring Tide. Case Study: Nearshore Waters of Pramuka and Panggang Islands, Seribu Islands)</i> Poerbandono, Eka Djunarsjah, dan Wiwin Windupranata Kelompok Keahlian Hidrografi, Fakultas Ilmu dan Teknologi Kebumihan, Institut Teknologi Bandung.....	63-70
IDENTIFIKASI ARAH SEBARAN DAN KETINGGIAN ERUPSI GUNUNG BERAPI MENGGUNAKAN CITRA RADAR CUACA <i>(Identification of Volcanic Ash Propagation and Height Using Weather Radar Imagery)</i> Nayla Alvina Rahma, Aprizal Verdyansyah, Muhammad Zakky Faza, Imma Redha Nugraheni, dan Gumilang Deranadyan Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.....	71-82
ANALISIS HASIL DELINEASI BATAS DESA DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA <i>(Analysis of The Results of Village Boundary Delineation in Gunungkidul Regency, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta)</i> Heri Sutanta, Imasti Dhani Pratiwi, Dedi Atunggal, Bambang Kun Cahyono, dan Diyono Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.....	83-94
SURVEI DIMENSIONAL DAN KALIBRASI SISTEM MULTIBEAM LAUT DALAM DI KAPAL RISET BARUNA JAYA I <i>(Dimensional Survey and Calibration of Deep-water Multibeam System of RV Baruna Jaya I)</i> Dwi Haryanto, Hendra Kurnia Febriawan, Ahmad Fawaiz Safi, dan Muhamad Irfan Balai Teknologi Survei Kelautan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).....	95-106
GPS-DERIVED SECULAR VELOCITY FIELD AROUND SANGIHE ISLAND AND ITS IMPLICATION TO THE MOLUCCA SEA SEISMICITY <i>(Kecepatan Sekuler Kepulauan Sangihe Berdasarkan Data GPS dan Implikasinya Terhadap Seismisitas Laut Maluku)</i> Leni Sophia Heliani, Cecep Pratama, Parseno, Nurrohmat Widjajanti, Dwi Lestari, dan Hilmiyati Ulinuha Department of Geodetic Engineering, Universitas Gadjah Mada.....	107-114

LEMBAR ABSTRAK (ID)

GEOMATIKA	
ISSN 0854-2759	Cibinong, November 2020
<p>Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa izin dan biaya</p>	
<p>DDC 526.6 Harintaka (Universitas Gadjah Mada)</p> <p>Kajian Teknik Stereo Plotting pada Foto Udara Format Kecil untuk Menghasilkan Data DTM <i>Geomatika, Vol 26 No 2, Hal 55-62</i></p> <p>Penelitian ini mengkaji penggunaan kedua teknik tersebut pada Foto Udara Format Kecil (FUFK) untuk menghasilkan data DTM dan dibandingkan hasilnya. Pada penelitian ini digunakan satu blok pemotretan udara yang terdiri dari lima jalur terbang, dengan setiap jalur terdiri dari 40 foto.</p> <p style="text-align: right;">(Harintaka)</p> <p>Kata Kunci: stereo plotting interaktif, otomatis, kamera non metrik, foto udara format kecil, paralaks, foto stereo, epipolar foto</p>	<p>DDC 526.9 Poerbandono (Institut Teknik Bandung)</p> <p>Pengamatan Jangka Pendek Perilaku Arus dan Kekeruhan Relatif pada Kanal Antar-Terumbu Pasca-Pasang Perbani <i>Geomatika, Vol 26 No 2, Hal 63-70</i></p> <p>Penelitian ini membahas perilaku jangka pendek arus dan kekeruhan relatif. Pembahasan didasarkan pada analisis data dari pengamatan lapangan di satu titik pada kedalaman sekitar 30 m. Titik pengamatan terletak di kanal antar-terumbu sekitar 600 m timur laut Pulau Pramuka ke arah Pulau Panggang.</p> <p style="text-align: right;">(Poerbandono)</p> <p>Kata Kunci: <i>pengamatan lapangan, arah arus, kecepatan arus, kekeruhan relatif, tunggang pasut</i></p>
<p>DDC 526.9 Rahma (Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika)</p> <p>Identifikasi Arah Sebaran dan Ketinggian Erupsi Gunung Berapi Menggunakan Citra Radar Cuaca <i>Geomatika, Vol 26 No 2, Hal 71-82</i></p> <p>Penelitian ini memanfaatkan radar Gematronik dengan produk yang digunakan antara lain: CMAX, VCUT, dan CAPPI sehingga dapat menganalisis debu vulkanik yang dihasilkan oleh erupsi gunung berapi. Dalam kasus kejadian erupsi Gunung Agung tanggal 28 Juni 2018 didapatkan nilai reflektivitas maksimum mencapai 30-35 dBZ, sedangkan pada produk VCUT didapatkan ketinggian kolom debu vulkanik mencapai 7.5 km.</p> <p style="text-align: right;">(Rahma)</p> <p>Kata Kunci: Radar gematronik, CMAX, VCUT, CAPPI, debu vulkanik</p>	<p>DDC 526.8 Sutanta (Universitas Gadjah Mada)</p> <p>Analisis Hasil Delineasi Batas Desa di Kabupaten Gunungkidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Geomatika, Vol 26 No 2, Hal 83-94</i></p> <p>Penelitian ini menganalisis perbedaan batas dalam hal karakteristik segmen batas, pergeseran segmen batas, dan perbedaan luas wilayah. Terdapat perubahan karakteristik segmen batas yang berupa titik temu, segmen berbatasan dan segmen tidak berbatasan.</p> <p style="text-align: right;">(Sutanta)</p> <p>Kata Kunci: batas administrasi desa, pergeseran segmen, luas wilayah, Gunungkidul</p>



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

e-ISSN: 2502-2180

p-ISSN: 0854-2759

GEOMATIKA

Hasil Penelitian dan Kajian Ilmiah dalam Bidang Informasi Geospasial

Vol. 26 No. 2, November 2020

<p>DDC 551.456 Haryanto (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi)</p> <p><i>Survei Dimensional dan Kalibrasi Sistem Multibeam Laut dalam di Kapal Riset Baruna Jaya I</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, Hal 95-106</i></p> <p>Penelitian bertujuan untuk memperoleh nilai ketidaklurusan (<i>missalignment</i>) <i>transducer</i> MBES dan nilai offset sensor - sensor yang terpasang pada KR Baruna Jaya I terhadap suatu sistem koordinat kapal menggunakan metode survei dimensional. Selain itu, hasil survei dimensional tersebut diverifikasi secara dinamis menggunakan metode kalibrasi <i>patch test</i>.</p> <p>(Haryanto)</p> <p>Kata Kunci: batimetri laut dalam, <i>multibeam echosounder</i>, survei dimensional, <i>miss-alignment</i>, sensor <i>offset</i>, <i>patch test</i></p>	<p>DDC 529.22 Heliani (Universitas Gadjah Mada)</p> <p><i>Kecepatan Sekuler Kepulauan Sangihe Berdasarkan Data GPS dan Implikasinya Terhadap Seismisitas Laut Maluku</i> <i>Geomatika, Vol 26No 1, Hal 107-114</i></p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk menghitung pergeseran dipermukaan akibat dari gempa bumi digunakan model empiris global. Kemudian, setelah menghilangkan efek dari gempa bumi, kecepatan sekular dari setiap titik pengamatan dihitung kembali menggunakan hitung kuadrat terkecil.</p> <p>(Heliani)</p> <p>Kata kunci: GPS, Pulau Sangihe, seismisitas, sekular</p>
--	--

LEMBAR ABSTRAK (EN)

GEOMATIKA	
ISSN 0854-2759	Cibinong, November 2020
<p>The keywords given are free terms. This abstract sheet may be reproduced without permission or charge</p>	
<p>DDC 526.6 Harintaka (Universitas Gadjah Mada)</p> <p><i>Assessment of Stereoplotting Techniques for Small Format Aerial Photographs to Generate DTM Data</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, PP. 55-62</i></p> <p><i>This research examined the application of both stereo plotting techniques, either interactively or automatically, on small format aerial photography (SFAP) to generate DTM data and compared the results between two methods. This study utilized 1 block of aerial photo project which consisting of 5 runs, with each run consisting of about 40 photos.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Harintaka)</i></p> <p>Keywords: automatic and interactive stereo plotting, non-metric camera, small format aerial photography, parallax, stereo image, epipolar image</p>	<p>DDC 526.9 Poerbandono (Institut Teknik Bandung)</p> <p><i>Short Term Observation of the Behaviour of Current and Relative Turbidity in an InterReef Channel during the Post-Spring Tide</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, PP. 63-70</i></p> <p><i>This paper discusses the short-term behavior of current and relative turbidity based on analyses of data from stationary field observation at an approximate depth of 30 m. The observation station is situated in an inter-reef channel roughly about 600 m northeast of Pramuka Island towards Panggang Island.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Poerbandono)</i></p> <p>Keywords: field observation, current direction, current magnitude, relative turbidity, tidal range</p>
<p>DDC 526.9 Rahma (Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika)</p> <p><i>Identification of Volcanic Ash Propagation and Height Using Weather Radar Imagery</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, PP. 71-82</i></p> <p><i>This research utilizes the Gematronic radar with the following product: CMAX, VCUT, and CAPPI to analyze the volcanic ash. In the case of Mount Agung eruption on 28th June 2018, the maximum reflectivity we observed about 30-3 dBz, while from the VCUT product the height of the volcanic ash column reached 7.5 km.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Rahma)</i></p> <p>Keywords: Gematronic radar, CMAX, VCUT, CAPPI, volcanic ash</p>	<p>DDC 526.8 Sutanta (Universitas Gadjah Mada)</p> <p><i>Analysis of The Results of Village Boundary Delineation in Gunungkidul Regency, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, PP. 83-94</i></p> <p><i>This research investigated differences in the characteristics and deviation of boundary segments, and changes in area size. We found that there are changes in the characteristics of boundary segments in terms of the border points location and adjacent and nonadjacent boundaries</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Sutanta)</i></p> <p>Keywords: village administrative boundaries, displacement, boundary segments, area, Gunungkidul</p>



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

e-ISSN: 2502-2180

p-ISSN: 0854-2759

GEOMATIKA

Hasil Penelitian dan Kajian Ilmiah dalam Bidang Informasi Geospasial

Vol. 26 No. 2, November 2020

<p>DDC 551.456 Haryanto (Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi)</p> <p><i>Dimensional Survey and Calibration of Deep-water Multibeam System of RV Baruna Jaya I</i> <i>Geomatika, Vol 26 No 2, PP. 95-106</i></p> <p><i>This paper is aimed to obtain miss-alignment values of MBES transducer estimation and offset values of sensors installed in RV Baruna Jaya I using dimensional survey method. In addition, the verification of the results was also carried out using patch test calibration method.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Haryanto)</i></p> <p>Keywords: <i>deep-water bathymetry, multibeam echosounder, dimensional survey, miss-alignment, sensor offset, patch test</i></p>	<p>DDC 529.22 Heliani (Universitas Gadjah Mada)</p> <p><i>Gps-Derived Secular Velocity Field Around Sangihe Island and Its Implication to The Molucca Sea Seismicity</i> <i>Geomatika, Vol 26No 1, PP. 107-114</i></p> <p><i>The study aims to calculate the offset that may be contained in the GPS site during its period. We remove the offset and estimate again the secular motion using linear least square. Hence, in comparison with the secular motion without considering the seismicity, we observe small change but systematically shifting the motion.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>(Heliani)</i></p> <p>Keywords: <i>GPS, Sangihe Island, seismicity, secular</i></p>
--	--

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Geomatika Volume 26 No. 2 November 2020 dapat kembali terbit. Dengan semangat untuk selalu memberikan yang terbaik, redaksi berharap agar setiap edisinya semakin berkualitas dengan memuat hasil penelitian yang berguna dan sesuai perkembangan di bidang Informasi Geospasial Dasar, melalui riset dan teknologi survei pemetaan dalam bidang-bidang ilmu kebumih, teknologi *Global Navigation Satellite System* (GNSS), penginderaan jauh, sistem informasi geografis, batas wilayah dan lain-lain.

Jurnal Geomatika Volume 26 No. 2 November 2020 ini menyajikan berbagai tulisan penelitian yang terdiri dari enam karya tulis ilmiah oleh penulis dari beberapa instansi yaitu Universitas Gadjah Mada, Institute Teknik Bandung, Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Penelitian pertama bertujuan untuk mengkaji penggunaan kedua teknik pada Foto Udara Format Kecil (FUFK) untuk menghasilkan data DTM dan dibandingkan hasilnya. Penelitian kedua membahas perilaku jangka pendek arus dan kekeruhan relatif. Pembahasan didasarkan pada analisis data dari pengamatan lapangan di satu titik pada kedalaman sekitar 30 m. Penelitian ketiga memanfaatkan radar Gematronik dengan produk yang digunakan antara lain: CMAX, VCUT, dan CAPPI sehingga dapat menganalisis debu vulkanik yang dihasilkan oleh erupsi gunung berapi. Penelitian keempat bertujuan untuk menganalisis perbedaan batas dalam hal karakteristik segmen batas, pergeseran segmen batas, dan perbedaan luas wilayah. Penelitian kelima bertujuan untuk memperoleh nilai ketidaklurusan (missalignment) transducer MBES dan nilai offset sensor - sensor yang terpasang pada KR Baruna Jaya I terhadap suatu sistem koordinat kapal menggunakan metode survei dimensional. Penelitian keenam untuk menghitung pergeseran dipermukaan akibat dari gempa bumi menggunakan model empiris global. Redaksi mengucapkan terima kasih atas kontribusi para penulis, editor, mitra bestari, dan berbagai pihak sehingga edisi ini dapat diterbitkan. Juga kepada pembaca yang budiman, kami harapkan saran dan kritik serta sumbangan pemikiran untuk perbaikan dan kemajuan Geomatika kedepan. Semoga terbitan ini bermanfaat bagi pembaca.

Cibinong, November 2020

Redaksi