

Majalah Ilmiah Globe diterbitkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG) bekerja sama dengan Masyarakat Ahli Penginderaan jauh Indonesia (MAPIN). Majalah Ilmiah Globe sebagai media komunikasi ilmiah, riset dan teknologi terkait pengumpulan, pengolahan dan analisis data menghasilkan informasi Geospasial Tematik, antara lain mencakup Analisis Tematik (Hidrologi, Geomorfologi, Penginderaan Jauh, Kartografi, dan Geografi Fisik), dan Aplikasi Sistem Informasi Geografi. 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 **April** dan **Oktober**.

Pengarah:

Kepala Badan Informasi Geospasial

Penanggung Jawab:

Kepala Pusat Penelitian Promosi dan Kerja Sama

Mitra Bestari :

Nama :

Prof. Dr. Sobar Sutisna
Prof. Junun Sartohadi
Prof. Bangun Mulyo Sukojo
Prof. Widiatmaka
Dr. Projo Danoedoro
Dr. Djati Mardiatno
Dr. Wikanti Asriningrum
Dr. Ibnu Sofian
Dr. Sri Hartini
Dr. Muhamad Buce Saleh

Kepakaran :

Geodesi Batas Wilayah
Geografi Fisik
Penginderaan Jauh
Evaluasi Sumberdaya Lahan
Sistem Informasi Geografis
Manajemen Kebencanaan
Geomorfologi
Oceanografi
Penginderaan Jauh – SIG
Penginderaan Jauh – SIG

Instansi :

Universitas Pertanian
Universitas Gadjah Mada
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Institut Pertanian Bogor
Universitas Gadjah Mada
Universitas Gadjah Mada
Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
Badan Informasi Geospasial
Badan Informasi Geospasial
Institut Pertanian Bogor

Dewan Editor:

Nama :

Prof Dewayany Sutrisno
Prof. Dr. Ing. Fahmi Amhar
Dr. Jonson Lumban-Gaol
Ir. Yatin Suwarno, M.Sc
Ir. Irmadi Nahib, M.Si
Ahmad Cahyadi, S.Si., M.Sc

Jabatan

Ketua Dewan Editor
Anggota
Anggota
Anggota
Anggota
Anggota

Instansi :

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



Alamat Redaksi:

Sekretariat Redaksi Majalah Ilmiah Globe
Gedung S, Lt. 1 Badan Informasi Geospasial (BIG)
Jl. Jakarta-Bogor KM 46 Cibinong 16911
Telp/fax: +62-21- 87906041, E-mail: majalah.globe@big.go.id
Webs Jurnal: <http://jurnal.big.go.id/index.php/GL>

Redaktur Pelaksana:

Nama :

Dr. Yosef Prihanto
Fahrul Hidayat, S.T
Hanik Nurdina Sabita, SIP
Mochamad Irwan Hariyono, S.T
Prayudha Hartanto, S.T
Intan Pujawati, S.Si
Munawaroh, S.Si
Tia Rizka Nuzula Rachma, S.T
Fahrul Hidayat, S.T
Ayu Nur Safii, S.T
Aninda Wisaksanti Rudiastuti, S.Pi
Florence E. S. Silalahi, S.T
Maslahatun Nashiha, S. Si
Utami Yulaila, S.E

Jabatan

Ketua Redaksi
Administrator
Editor
Copy Editor
Copy Editor
Copy Editor
Copy Editor
Copy Editor
Lay Out & Desain Grafis
Proof Reader
Proof Reader
Proof Reader
Proof Reader
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

DAFTAR ISI

SUSUNAN DEWAN REDAKSI	ii
DAFTAR ISI	iv
LEMBAR ABSTRAK (ID)	vi
LEMBAR ABSTRAK (EN)	viii
PENGANTAR REDAKSI	ix
PEMANFAATAN CITRA PENGINDERAN JAUH MULTI-TEMPORAL UNTUK DETEKSI URBAN HEAT ISLAND (UHI) TERHADAP PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KABUPATEN BULELENG <i>(The Application of Multi-Temporal Remote Sensing Images to Detect Urban Heat Island (UHI) for Land use Changes in Buleleng District)</i>	
A Sediyo Adi Nugraha dan Dewa Made Atmaja Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial, Universitas Pendidikan Ganesha.....	71-82
PEMETAAN JASA EKOSISTEM MANGROVE DI KAWASAN HUTAN LINDUNG PULAU RIMAU, KABUPATEN BANYUASIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN <i>(Mangrove Ecosystem Services Mapping in The Protected Forest Area of Rimau Island, Banyuasin District, Sumatera Selatan Province)</i>	
Ernik Yuliana, Adi Winata, Ati Rahadiati², dan Yuni Tri Hewindati Universitas Terbuka.....	83-92
PENENTUAN SUB DAS PRIORITAS PENANGANAN BANJIR DI DAS BODRI, JAWA TENGAH <i>(Determination of Sub-Watershed Priorities for Flood Handling in Bodri Watershed, Central Java)</i>	
Arina Miardini, dan Henky Nugraha Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.....	93-100
ANALISIS SPASIO-TEMPORAL VARIABILITAS SUHU PERMUKAAN LAUT DI WILAYAH PENGELOLAAN PERIKANAN BERDASARKAN DATA SATELIT MODIS AQUA: STUDI KASUS DI WPP 573 DAN WPP 715 <i>(Spatio-Temporal Analysis of Sea Surface Temperature Variability in Fisheries Management Area Based on Aqua MODIS Satellite Data: Case study in FMA 573 and FMA 715)</i>	
Dinarika Jatisworo, Denny Wijaya Kusuma, Bambang Sukresno, dan Rizki Hanintyo Balai Riset dan Observasi Laut.....	101-112
EVALUASI TINGKAT AKURASI KLASIFIKASI HABITAT BENTIK PERAIRAN DANGKAL PADA PERBEDAAN JUMLAH KELAS MENGGUNAKAN CITRA SATELIT RESOLUSI TINGGI STUDI KASUS: PULAU SEBARU BESAR, KEPULAUAN SERIBU <i>(Evaluation of Accuracy Level of Shallow Waters Bentic Habitat Mapping in Different Classes using High Resolution Imagery Case Study: Sebaru Besar Island, Kepulauan Seribu)</i>	
Ayub Sugara, Vincentius P. Siregar dan Syamsul B. Agus Program Studi Teknologi Kelautan, Sekolah Pascasarjana, IPB, Bogor.....	113-120
ANALISIS PENGARUH GELOMBANG LAUT TERHADAP PENGGUNAAN BIAYA DAN JENISKAPAL PATROLI UNTUK OPERASI PENGAMANAN LAUT NATUNA UTARA <i>(Analysis of The Impact of Sea Waves on The Use of The Cost and Types of Patrol Ships For Security Operations in The North of Natuna Sea)</i>	
Bambang Rudi Purwanto, Rudi Lazuardi, dan Widodo Setyo Pranowo Pasca Sarjana Prodi Strategi Operasi Laut, Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut.....	121-128

LEMBAR ABSTRAK (ID)

MAJALAH ILMIAH GLOBë (Globë Scientific Magazine)	
P-ISSN 1411-0512/E-ISSN 2502-2172	Cibinong, Oktober 2020
Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa izin dan biaya	
<p>DDC 771.526 Nugraha (Universitas Pendidikan Ganesha) Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh Multi- Temporal untuk Deteksi <i>Urban Heat Island</i> (UHI) terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Buleleng <i>Majalah Ilmiah Globë</i> , Vol 22 No 2, Hal 71-82</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana fenomena UHI itu terjadi akibat dari perubahan penggunaan lahan. Selain itu, seberapa besar peningkatan suhu permukaan selama 18 tahun khususnya di Kecamatan Buleleng dengan mengetahui kondisi sebaran dan intensitas UHI</p> <p style="text-align: right;">(Nugraha)</p> <p>Kata kunci: UHI, Citra Landsat, suhu permukaan, distribusi UHI, intensitas UHI</p>	<p>DDC 551.456 Yuliana (Universitas Terbuka) Pemetaan Jasa Ekosistem Mangrove di Kawasan Hutan Lindung Pulau Rimau <i>Majalah Ilmiah Globë</i> , Vol 22 No 2, Hal 83-92</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memetakan jasa ekosistem mangrove bagi masyarakat dan lingkungan. Lokasi penelitian adalah ekosistem mangrove di Kawasan Hutan Lindung Pulau Rimau, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Data primer berupa data ekologi dan sosial. Data ekologi meliputi keragaman abiotik, keanekaragaman jenis mangrove, struktur vegetasi pohon mangrove, keragaman fauna, pH substrat mangrove, dan pH air; sedangkan data sosial adalah persepsi masyarakat tentang ekosistem mangrove.</p> <p style="text-align: right;">(Yuliana)</p> <p>Kata kunci: mangrove, jasa ekosistem, kawasan hutan lindung Pulau Rimau</p>
<p>DDC 551.0285 Miardini (Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi) Penentuan Sub Das Prioritas Penanganan Banjir Di Das Bodri, Jawa Tengah <i>Majalah Ilmiah Globë</i> , Vol 22 No 2, Hal 93-100</p> <p>Tujuan penelitian ini adalah untuk penentuan sub DAS prioritas dalam penanganan banjir di DAS Bodri melalui pendekatan morfometri DAS. Metode yang digunakan adalah ekstraksi morfometri dari data vektor jaringan sungai dan topografi Rupa Bumi Indonesia (RBI) Skala 1:25.000.</p> <p style="text-align: right;">(Miardini)</p> <p>Kata kunci: morfometri DAS, sistem informasi geografi, sub DAS prioritas, banjir</p>	<p>DDC 551.526 Jatisworo (Balai Riset dan Observasi Laut) Analisis Spasio-Temporal Variabilitas Suhu Permukaan Laut di Wilayah Pengelolaan Perikanan Berdasarkan Data Satelit Modis Aqua <i>Majalah Ilmiah Globë</i> , Vol 22 No 2, Hal 101-112</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk melihat variabilitas dan tren suhu permukaan laut (SPL) selama 16 tahun (2003-2018) dengan menggunakan data satelit Aqua MODIS. Hasil penelitian menunjukkan variabilitas SPL tahunan di WPP 715 cenderung lebih hangat 0,3°C dibandingkan dengan SPL tahunan WPP 573.</p> <p style="text-align: right;">(Jatisworo)</p> <p>Kata kunci: Suhu Permukaan Laut, WPP 573, WPP 715, Aqua MODIS, Spasio-temporal</p>

<p><i>DDC 526.8</i> Sugara (Institute Pertanian Bogor) Evaluasi Tingkat Akurasi Klasifikasi Habitat Bentik Perairan Dangkal pada Perbedaan Jumlah Kleas Menggunakan Citra Satelit Resolusi Tinggi <i>Majalah Ilmiah Globè , Vol 22 No 2, Hal 113-120</i></p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi akurasi hasil klasifikasi habitat bentik perairan dangkal di Pulau Sebaru Besar Kepulauan Seribu menggunakan citra WorldView-2 dengan penerapan 9 dan 7 kelas serta melakukan uji akurasi hasil klasifikasi. Data citra WorldView-2 yang digunakan merupakan salah satu citra resolusi tinggi dengan resolusi spasial 1,84 x 1,84 meter² yang diakuisisi pada tanggal 7 Mei 2018.</p> <p>(Sugara) Kata kunci: citra Worldview-2, habitat bentik, Pulau Sebaru Besar</p>	<p><i>DDC 551.456</i> Purwanto (Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut) Analisis Pengaruh Gelombang Laut Terhadap Penggunaan Biaya dan Jenis Kapal Patroli untuk Operasi Pengamanan Laut Natuna Utara <i>Majalah Ilmiah Globè , Vol 22 No 2, Hal 121-128</i></p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk memilih alternatif jenis kapal patroli yang sesuai untuk melaksanakan operasi di Laut Natuna Utara. Metode Benefit Cost Ratio(BCR) dan teori gelombang laut menjadi metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di Laut Natuna Utara. Berdasarkan penggunaan metode dan teori diperoleh prioritas alternatif kapal patroli yang terpilih yaitu kapal patroli jenis "C" dengan nilai bobot 1,5 dan aman untuk melaksanakan operasi berdasarkan analisis gelombang laut.</p> <p>(Purwanto) Kata kunci: Pemilihan kapal patroli, operasi pengamanan, Laut Natuna Utara, metodeBCR, teori gelombang laut.</p>
---	--

LEMBAR ABSTRAK (EN)

Globë Scientific Magazine (MAJALAH ILMIAH GLOBë)	
P-ISSN 1411-0512/E-ISSN 2502-2172	Cibinong, Oktober 2020
<i>The keywords given are free terms. This abstract sheet may be reproduced without permission or charge</i>	
<p>DDC 771.526 Nugraha (Universitas Pendidikan Ganesha) <i>The Application of Multi-Temporal Remote Sensing Images to Detect Urban Heat Island (UHI) for Land use Changes in Buleleng District</i> <i>Majalah Ilmiah Globë , Vol 22 No 2, PP. 71-82</i></p> <p><i>The purpose of this study was to find out how the UHI phenomenon occurred as a result of changes in land use. Moreover, how much increased LST over 18 years especially in Buleleng sub-district by knowing the extent of the distribution and intensity of UHI.</i></p> <p style="text-align: right;">(Nugraha)</p> <p>Keywords: UHI, Landsat Image, LST, distribution UHI, intensity UHI</p>	<p>DDC 551.456 Yuliana (Universitas Terbuka) <i>Mangrove Ecosystem Services Mapping in The Protected Forest Area of Rimau Island</i> <i>Majalah Ilmiah Globë , Vol 22 No 2, PP. 83-92</i></p> <p><i>This research aims to analyse and map the ecosystem services of mangrove for the local community and the environment. Primary data includes ecological and social data. Ecological data include abiotic diversity, mangrove diversity, mangrove tree vegetation structure, fauna diversity, pH of mangrove substrate, and pH of water; while social data is the public perception of the mangrove ecosystem.</i></p> <p style="text-align: right;">(Yuliana)</p> <p>Keywords: mangrove, ecosystem services, Pulau Rimau</p>
<p>DDC 551.0285 Miardini (Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi) <i>Determination of Sub-Watershed Priorities for Flood Handling in Bodri Watershed, Central Java</i> <i>Majalah Ilmiah Globë , Vol 22 No 2, PP. 93-100</i></p> <p><i>The research objective is to determine priority sub-watersheds in handling floods in the Bodri watershed through watershed morphometry approaches. The method used is extraction of morphometry from river network vector data and topography of Rupa Bumi Indonesia (RBI) in scale of 1: 25000.</i></p> <p style="text-align: right;">(Miardini)</p> <p>Keywords: watershed, morphometry, geographic information system, priority sub-watershed, flood</p>	<p>DDC 551.526 Jatisworo (Balai Riset dan Observasi Laut) <i>Spatio-Temporal Analysis of Sea Surface Temperature Variability in Fisheries Management Area Based on Aqua Modis Satelit Data</i> <i>Majalah Ilmiah Globë, Vol 22 No 2, PP. 101-112</i></p> <p><i>The aims of this study is to determine variability and trends of sea surface temperature (SST) during 16 years period (2003-2018) using Aqua MODIS satellite data. The results of the study show annual SST variability in FMA 715 is warmer 0.3°C compared to annual SST in FMA 573.</i></p> <p style="text-align: right;">(Jatisworo)</p> <p>Keywords: Sea Surface Temperature, WPP 573, WPP 716, Aqua MODIS, Spatio-temporal</p>

DDC 526.8

Sugara (Institute Pertanian Bogor)

Evaluation of Accuracy Level of Shallow Waters Benthic Habitat Mapping in Different Classes using High Resolution Imagery
Majalah Ilmiah Globè , Vol 22 No 2, PP 113-120

This study aims to classify shallow-water benthic habitats on Sebaru Besar Island using Worldview-2 imagery with the application of 9 and 7 classes and to test the accuracy of classification results. Worldview-2 Image Data used is one of the high-resolution images with a spatial resolution of 1.84 x 1.84 meters² which was acquired on May 27, 2018.

(Sugara)

Keywords: *Worldview-2 imagery, benthic habitat, Sebaru Besar Island*

Purwanto (Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut)

Analysis of The Impact of Sea Waves on The Use of The Cost and Types of Patrol Ships for Security Operation The North of Natuna Sea
Majalah Ilmiah Globè , Vol 22 No 2, PP. 121-128

This study aims to choose alternative types of patrol ships , which is appropriate to implement operation on The North of Natuna Sea. The BenefitCost Ratio (BCR) method and ocean wave theory are the methods used to solve problems that occur in the North Natuna Sea. Based on the sea wave analysis, this study concluded that a patrol ships type "C", with a weight value of 1.5, would be the most appropriate (and safe) vessel to be deployed for operations in The North of Natuna Sea.

(Purwanto)

Keywords: *Patrol ships selection, security operations, North Natuna Sea, method of BCR, sea waves theory*

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Majalah Ilmiah Globe Volume 22 No. 2 Oktober 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 Tematik, antara lain mencakup Analisis Tematik (Hidrologi, Geomorfologi, Penginderaan Jauh, Kartografi, dan Geografi Fisik), dan Aplikasi Sistem Informasi Geografi.

Majalah Ilmiah Globe Volume 22 No. 2 Oktober 2020 ini menyajikan berbagai tulisan penelitian yang terdiri dari tujuh karya tulis ilmiah oleh penulis dari beberapa instansi yaitu Universitas Pendidikan Ganesha, Universitas Terbuka, Badan Penelitian dan Pengembangan Teknologi, Balai Riset dan Observasi Laut, Institute Pertanian Bogor, dan Sekolah Staf dan Komando Angkatan Laut. Karya tulis ilmiah yang dimuat pada edisi ini yang pertama bertujuan untuk mengetahui bagaimana fenomena UHI itu terjadi akibat dari perubahan penggunaan lahan. Naskah kedua bertujuan untuk menganalisis dan memetakan jasa ekosistem mangrove bagi masyarakat dan lingkungan. Naskah ketiga memiliki tujuan penelitian untuk menentukan sub DAS prioritas dalam penanganan banjir di DAS Bodri melalui pendekatan morfometri DAS. Naskah keempat bertujuan untuk melihat variabilitas dan tren suhu permukaan laut (SPL) selama 16 tahun (2003-2018) dengan menggunakan data satelit Aqua MODIS. Naskah kelima bertujuan untuk melakukan evaluasi akurasi hasil klasifikasi habitat bentik perairan dangkal di Pulau Sebaru Besar Kepulauan Seribu menggunakan citra WorldView-2 dengan penerapan 9 dan 7 kelas serta melakukan uji akurasi hasil klasifikasi. Naskah keenam bertujuan untuk memilih alternatif jenis kapal patroli yang sesuai untuk melaksanakan operasi di Laut Natuna Utara. Metode Benefit Cost Ratio (BCR) dan teori gelombang laut menjadi metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di Laut Natuna Utara.

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 Majalah Ilmiah Globe ini kedepan. Semoga terbitan ini bermanfaat bagi pembaca.

Cibinong, 30 Oktober 2020

Redaksi