



# Majalah

## SAINS DAN TEKNOLOGI

### DIRGANTARA

VOL. 2

NO. 3

SEPTEMBER 2007

ISSN 1907-0713

- KARAKTERISTIK SATELIT PENGINDERAAN JAUH ALOS UNTUK MISI PEMETAAN DAN POTENSI DATA UNTUK APLIKASI PEMETAAN  
Gokmaria Sitanggung ..... 94 – 107
  
- PENENTUAN MODEL POLA HARI TENANG STASIUN GEOMAGNET TANGERANG MENGGUNAKAN DERET FOURIER  
Habirun ..... 108 – 116
  
- STUDI PENGARUH *SPREAD F* TERHADAP GANGGUAN KOMUNIKASI RADIO  
Anwar Santoso ..... 117 – 121
  
- ANALISIS EMPIRIK KEJADIAN FLARE TERKAIT DENGAN PERUBAHAN FISIK *SUNSPOT*  
Tiar Dani, Suprijatno J., dan Gunawan ..... 122 – 131
  
- ANALISIS PERIODISITAS KUASI DUA HARIAN MEDAN MAGNET BUMI DI INDONESIA  
Anwar Santoso, dan Sarmoko Saroso ..... 132 – 135
  
- ANALISIS PERILAKU HAMBATAN ATMOSFER DARI MODEL ATMOSFER DAN DATA SATELIT  
Neflia, dan Santi Sulistiani ..... 136 – 141

DITERBITKAN OLEH :

LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL  
Jl. Pemuda Persil No. 1, Jakarta 13220, INDONESIA

Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara	Vol. 2	No. 3	Hlm. 94 – 141	Jakarta, September 2007	ISSN 1907-0713
--	--------	-------	---------------	-------------------------	----------------



# Majalah SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

**VOL. 2 NO. 3 SEPTEMBER 2007 ISSN 1907-0713**

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING MAJALAH  
SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

**Keputusan Kepala LAPAN  
Nomor : KEP/078/VI/2006  
Tanggal 20 Juni 2006**

**Penanggung Jawab :**

Sekretaris Utama LAPAN

**Pemimpin Umum :**

Karo Humas dan Kerjasama Kedirgantaraan

**Sekretaris Redaksi:**

Ka.Bag. Publikasi dan Promosi  
Ka.Sub.bag. Publikasi

**Penyunting Penyelia:**

Thomas Djamaluddin

**Penyunting Pelaksana:**

Ninong Komala  
Clara Y. Yatini  
Endang Sumartinah  
Kamidjo Heru Sulistyio  
Mochammad Natsir  
Gok Maria Sitanggang  
Tri Warningsih  
Husni Nasution

## DARI MEJA PENYUNTING

Sidang pembaca yang terhormat,

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas perkenan dan karuniaNya kepada kita, para Penulis, Dewan Penyunting dan Penyelenggara Administrasi, sehingga Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara Vol. 2 No. 3 September 2007 dapat terbit.

Edisi kali ini menyajikan enam (6) makalah hasil penelitian para peneliti LAPAN yaitu: Karakteristik Satelit Penginderaan Jauh ALOS untuk Misi Pemetaan dan Potensi Data untuk Aplikasi Pemetaan ditulis oleh Gokmaria Sitanggang. Satelit ALOS (*Advanced Land Observing Satellite*) yang telah berhasil diluncurkan pada tanggal 24 Januari 2006 lalu, mempunyai karakteristik yang unik untuk misi pemetaan; Penentuan Model Pola Hari Tenang Stasiun Geomagnet Tangerang Menggunakan Deret Fourier ditulis oleh Habirun. Pola hari tenang melukiskan variasi geomagnet dalam keadaan tenang dan kondisi ini dapat digunakan untuk menentukan kuantitas tingkat gangguan pada medan magnet bumi.

Kemudian Anwar Santoso menulis Studi Pengaruh *Spread F* Terhadap Gangguan Komunikasi Radio. Peristiwa *spread F* terhadap gangguan komunikasi radio teramati dari data foF2 vertikal Sumedang (SMD-SMD) tanggal 23 Februari 2000 dan 24 Maret 2000. Hubungan *spread F* terhadap gangguan komunikasi radio tersebut terlihat dengan naiknya foF2 saat kejadian *spread F* dengan fluktuasi foF2 berkisar antara 30% - 36,5% dari mediannya.

Tiar Dani, Suprijatno, dan Gunawan A. menulis Analisis Empirik Kejadian *Flare* Terkait Dengan Perubahan Fisik *Sunspot*. Kelas grup *sunspot* yang paling produktif menghasilkan *flare* adalah kelas FKc, sedangkan kelas kompleksitas medan magnetik yang paling produktif menghasilkan *flare* adalah BGD. *Spot* pada awal pembentukannya akan mempunyai bentuk pasangan (bipolar grup), masing-masing disebut sebagai *preceeding spot* dan *following spot*

Judul makalah selanjutnya adalah Analisis Periodisitas Kuasi Dua harian Medan Magnet Bumi di Indonesia ditulis oleh Anwar Santoso, dan Sarmoko Saroso. Variasi kuasi dua-harian medan magnet bumi (geomagnet) dapat ditentukan dengan analisis pengolahan FFT (Fast Fourier Transform) terhadap data variasi medan magnet bumi yang disebabkan oleh arus ionosfer. Dari analisa dengan menggunakan FFT diperoleh hasil adanya gelombang dua harian medan magnet bumi di stasiun Biak dengan periodisitas 43 dan 64 jam dan di stasiun Tangerang dengan periodisitas 41 dan 63 jam.

Makalah terakhir ditulis oleh Neflia, dan Santi Sulistiani dengan judul Analisis Perilaku Hambatan Atmosfer dari Model Atmosfer dan Data Satelit. Perilaku hambatan atmosfer dapat ditunjukkan dengan salah satu parameter hambatan atmosfer, yaitu B\*. Pada tiap ketinggian, berdasarkan data satelit dan model atmosfer, B\* memiliki perilaku yang berbeda. Perilaku B\* akan menyerupai perilaku kerapatan atmosfer dengan bertambahnya ketinggian.

Demikian makalah-makalah yang dapat kami sajikan dalam edisi kali ini, semoga sidang pembaca dapat mengambil manfaatnya

Selamat membaca  
Penyunting

Majalah LAPAN terbit sejak 1976, pemberian volume, nomor sejak tahun 1999

Penerbit :  
LAPAN, JL. Pemuda Persil No. 1  
Rawamangun, Jakarta Timur 13220  
Telepon : 4892802 (Hunting)  
Fax : (012) 4894815

Email : publikasi@lapan-promote.com  
Website : <http://www.lapan-promote.com>

\* Majalah LAPAN terbit sejak 1976, pemberian volume, nomor sejak tahun 1999. Sejak 2006 berganti nama menjadi Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara. Majalah LAPAN telah diklasifikasikan sebagai Majalah Ilmiah oleh Panitia Penilai Jabatan Peneliti-LIPI dengan Skep No. 9198/ SK/J.10/84, tanggal 30 November 1984. Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara adalah kelanjutan Majalah LAPAN.

\* Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara terbit setiap 3 bulan, majalah ilmiah bersifat nasional untuk publikasi penelitian, pengembangan, pemikiran, dan/atau ulasan ilmiah di bidang sains dan teknologi dirgantara, termasuk analisis dan informasi kedirgantaraan yang ditulis dalam bahasa Indonesia.

\* Setiap orang dapat mengutip terbitan LAPAN dengan menyebutkan sumbernya.

## PEDOMAN BAGI PENULIS MAJALAH SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

**Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara** adalah majalah ilmiah bersifat nasional untuk publikasi penelitian dan pengembangan di bidang sains dan teknologi dirgantara, termasuk analisis dan informasi kedirgantaraan yang ditulis dalam bahasa Indonesia.

Majalah ini mengundang para penulis untuk mengirimkan naskah atau karya asli hasil penelitian, pengembangan, dan atau pemikiran yang belum dipublikasikan atau dikirimkan ke media publikasi manapun. Naskah yang dikirim akan dievaluasi Dewan Penyunting dari segi keaslian (orisinalitas), kesahihan (validitas) ilmiah, dan kejelasan pemaparan. Penulis berhak menanggapi hasil evaluasi. Dewan Penyunting berhak menyempurnakan naskah tanpa mengurangi isi/maknanya. Naskah yang tidak dimuat, dikembalikan kepada penulis dengan alasan penolakannya. Penulis yang naskahnya dimuat mendapat 3 eksemplar dari nomor yang diterbitkan. Bagi naskah yang ditulis kolektif, hanya disediakan 2 eksemplar untuk masing-masing penulis. Ketentuan bagi penulis pada majalah ini adalah sebagai berikut.

### a. Pengiriman naskah

Naskah yang dikirim untuk dimuat dalam Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara bersifat ilmiah dan merupakan hasil penelitian, pengembangan dan atau pemikiran di bidang kedirgantaraan.

### 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 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 dalam batang tubuh atau dalam lampiran tersendiri. Untuk kejelasan penempatan dalam Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara, 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. Data numerik menggunakan ejaan Bahasa Indonesia dengan menggunakan koma untuk angka desimal.

### 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