



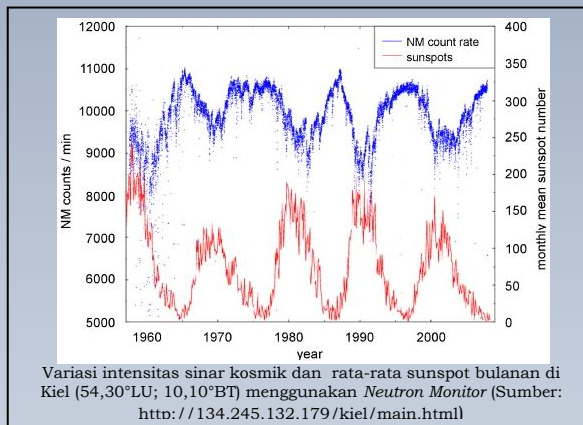
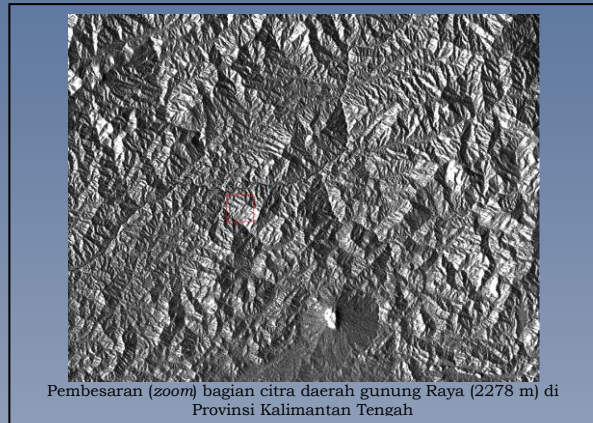
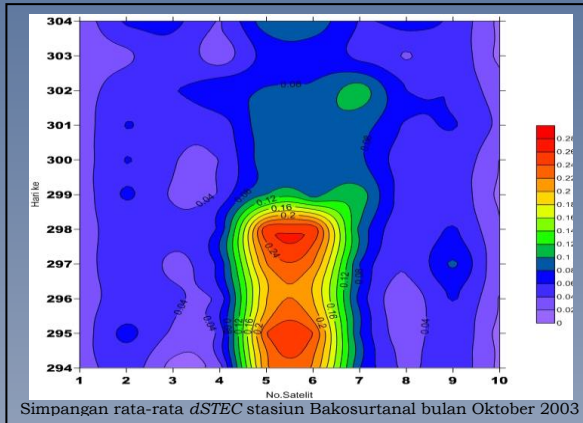
Majalah

# SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

VOL. 8 NO. 1

MARET 2013

ISSN 1907-0713



TERBITKAN OLEH :

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

Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara	Vol. 8	No. 1	Hlm. 1 – 39	Jakarta, Maret 2013	ISSN 1907-0713
--	--------	-------	-------------	---------------------	----------------



# Majalah

# SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

VOL. 8 NO. 1

MARET 2013

ISSN 1907-0713

- ❑ VERIFIKASI METODE PERHITUNGAN INDEKS T REGIONAL DENGAN UJI SEBARAN  
(SCATTER TEST OF INDONESIA REGIONAL INDEX T CALCULATION)  
Varuliantor Dear dan Slamet Syamsudin..... 1 – 8
- ❑ METODE PENGAMATAN DAN PENGOLAHAN DATA KANDUNGAN ELEKTRON TOTAL DARI JARINGAN PENERIMA SATELIT *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* UNTUK PENELITIAN LAPISAN IONOSFER  
(OBSERVATIONS AND DATA PROCESSING METHOD OF TOTAL ELECTRON CONTENT FROM GLOBAL POSITIONING SYSTEM SATELLITE RECEIVER NETWORK FOR IONOSPHERIC RESEARCH)  
Dyah Rahayu Martiningrum dan Dessi Marlia..... 9 – 16
- ❑ DENSITAS PROPELAN LAPAN YANG DIHASILKAN DENGAN TEKNOLOGI *VACUUM CASTING*  
(THE DENSITY OF LAPAN PROPELLANT PRODUCED USING VACUUM CASTING TECHNOLOGY)  
Sutrisno..... 17 – 24
- ❑ KEMUNCULAN LAPISAN E SPORADIS DI ATAS LOKA PENGAMATAN DIRGANTARA SUMEDANG DAN SINAR KOSMIK  
(THE APPEARENCE OF SPORADIC E LAYER OVER SPACE SPACE OBSERVATORY STATION OF SUMEDANG AND COSMIC RAY)  
Nancy Ristanti..... 25 – 30
- ❑ ANALISIS HASIL PENGOLAHAN DATA PALSAR ORTHO DAERAH KALIMANTAN MENGGUNAKAN PIRANTI LUNAK *GAMMA*  
(THE ANALYSIS OF THE KALIMANTAN PALSAR DATA ORTHO CORRECTION USING GAMMA SOFTWARE)  
Mohammad Natsir..... 31 – 39

DITERBITKAN OLEH :

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

Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara	Vol. 8	No. 1	Hlm. 1 – 39	Jakarta, Maret 2013	ISSN 1907-0713
--	--------	-------	-------------	---------------------	----------------



# Majalah SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

## SUSUNAN DEWAN PENYUNTING MAJALAH SAINS DAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

**Keputusan Kepala LAPAN  
Nomor: 98 Tahun 2013  
Tanggal: 22 April 2013**

**Pembina:  
Drs. Sri Kaloka Prabotosari**

**Pemimpin Umum:  
Dra. Ratih Dewanti, M.Sc**

**Pemimpin Redaksi Pelaksana:  
Dra. Elly Kuntjahyowati, MM**

**Redaksi Pelaksana:  
Adhi Pratomo, S.Sos  
Dra. Sri Rahayu  
Yudho Dewanto, ST  
Zubaedi Muchtar  
Haryati, SAP**

### **Penyunting:**

• **Ketua  
Drs. Jiyo, M.Si**

• **Anggota  
Drs. Waluyo Eko Cahyono  
Drs. Sutrisno, M.Si  
Drs. Mohammad Natsir, MT.  
Dra. Sri Rubiyanti, M. Si.  
Dra. Sri Rahayu  
Ir. Andi Mukhtar Tahir, MT**

**Tata Letak  
M. Luthfi**

**VOL. 8 NO. 1      MARET 2013      ISSN 1907-0713**

### **DARI MEJA PENYUNTING**

Sidang pembaca yang terhormat,

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas perkenan dan karunia-Nya kepada kita, para Penulis, Dewan Penyunting dan Penyelenggara Administrasi, sehingga Majalah Sains dan Teknologi Dirgantara Vol. 8 No. 1 Maret 2013 dapat terbit.

Edisi kali ini menyajikan 5 (lima) makalah hasil penelitian para peneliti LAPAN, yaitu: "Verifikasi Metode Perhitungan Indeks T Regional dengan Uji Sebaran (Scatter Test of Indonesia Regional Index T Calculation)" ditulis oleh Varuliantor Dear dan Slamet Syamsudin. Uji sebaran perhitungan indeks T Regional Indonesia perlu dilakukan sebagai salah satu proses verifikasi dari hasil perhitungan Indeks T regional Indonesia yang akan digunakan sebagai parameter masukan program perhitungan prediksi frekuensi *Advanced Stand Alone Prediction System* (ASAPS); "Metode Pengamatan dan Pengolahan Data Kandungan Elektron Total dari Jaringan Penerima Satelit *Global Positioning System* untuk Penelitian Lapisan Ionosfer (Observations and Data Processing Method of Total Electron Content from Global Positioning System Satellite Receiver Network for Ionospheric Research)" ditulis oleh Dyah Rahayu Martiningrum dan Dessi Marlia. Tulisan ini menyajikan langkah demi langkah dalam pengolahan data *Total Electron Content* (TEC), khususnya dari stasiun-stasiun yang tergabung dalam proyek penelitian *Scripps Orbit and Permanent Array Center* (SOPAC), termasuk jaringan penerima GPS *Sumatran GPS Array* (SUGAR).

Sutrisno menulis "Densitas Propelan Lapan yang Dihasilkan Dengan Teknologi *Vacuum Casting* (The Density of Lapan Propellant Produced using Vacuum Casting Technology)". Makalah ini membahas perbedaan nilai densitas berbagai propelan dan tingkat keseragamannya yang dibuat menggunakan teknologi *vacuum casting*. Tiga jenis propelan berupa *K-Round*, *D200* dan *D550* dibuat dan diuji densitasnya di bagian bawah maupun atas. Data viskositas *slurry* dan kamera video digunakan untuk bahan evaluasi dan analisis.

Nancy Ristanti menulis "Kemunculan Lapisan E Sporadis di Atas Loka Pengamatan Dirgantara Sumedang dan Sinar Kosmik (The Appearance of Sporadic E Layer Over Space Space Observatory Station of Sumedang and Cosmic Ray)". Kemunculan  $E_s$  dapat disebabkan antara lain oleh *wind shear*, hujan meteor, aktivitas matahari. Hasil penelitian ini menggunakan data pengamatan  $E_s$  yang diperoleh dari ionosonda di Loka Pengamatan Dirgantara (LPD) Sumedang (6,91°LS; 107,84°BT) tahun 1998-2010 dan data sinar kosmik dari stasiun Moskow menggunakan *Neutron Monitor*.

Judul makalah selanjutnya adalah "Analisis Hasil Pengolahan Data Palsar Ortho Daerah Kalimantan Menggunakan Piranti Lunak *Gamma* (The Analysis of The Kalimantan Palsar Data Ortho Correction using Gamma Software)" ditulis oleh Mohammad Natsir. Telah dilakukan pengolahan lajur data PALSAR ALOS *K and C Initiative* Kalimantan yang terdiri atas 22 lajur dan 277 citra standar menggunakan perangkat lunak *Gamma*. Tujuan dari *K and C initiative* antara lain mengikuti kandungan karbon di seluruh dunia.

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

Penyunting

Penerbit :  
LAPAN, JL. Pemuda Persil No. 1  
Rawamangun, Jakarta Timur 13220  
Telepon : 4892802 (Hunting)  
Fax : (012) 4894815  
Email : pukasi.lapan@gmail.com  
publikasi@lapan.go.id  
Website : http://www.lapan.go.id

- \* 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 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.

Escuider, 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