



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL. 10 NO. 3

SEPTEMBER 2009

ISSN 1411-8920

■ **PROPAGASI GELOMBANG RADIO HF PADA SIRKIT KOMUNIKASI STASIUN TETAP DENGAN STASIUN BERGERAK**
Jiyo

■ **SAMPAH ANTARIKSA MASALAH DI MASA KINI DAN ESOK**
Errya Satrya

■ **PENGARUH PERUBAHAN F_{min} TERHADAP BESARNYA FREKUENSI KERJA TERENDAH SIRKIT RADIO KOMUNIKASI HF**
Varuliantor Dear

■ **KAJIAN AWAL MONITORING ABSORPSI IONOSFER DENGAN MENGGUNAKAN DATA F_{min} IONOSONDA TANJUNG SARI**
Prayitno Abadi

■ **UPAYA MENGURANGI CO_2 DI ATMOSFER**
Toni Samiaji

DITERBITKAN OLEH :

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

BERITA DIRGANTARA	VOL. 10	NO. 3	HLM. 64 - 95	JAKARTA, SEPTEMBER 2009	ISSN 1411-8920
-------------------	---------	-------	--------------	-------------------------	----------------



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL. 10 NO. 3 SEPTEMBER 2009

- PROPAGASI GELOMBANG RADIO HF PADA SIRKIT KOMUNIKASI STASIUN TETAP DENGAN STASIUN BERGERAK 64 – 71
Jiyo

- SAMPAH ANTARIKSA MASALAH DI MASA KINI DAN ESOK 72 – 78
Errya Satrya

- PENGARUH PERUBAHAN F_{min} TERHADAP BESARNYA FREKUENSI KERJA TERENDAH SIRKIT RADIO KOMUNIKASI HF 79 – 85
Varuliantor Dear

- KAJIAN AWAL MONITORING ABSORBSI IONOSFER DENGAN MENGGUNAKAN DATA F_{min} IONOSONDA TANJUNG SARI 86 – 91
Prayitno Abadi

- UPAYA MENGURANGI CO_2 DI ATMOSFER..... 92 – 95
Toni Samiaji

DITERBITKAN OLEH :

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

BERITA DIRGANTARA	VOL. 10	NO. 3	HLM. 64 - 95	JAKARTA, SEPTEMBER 2009	ISSN 1411-8920
-------------------	---------	-------	--------------	-------------------------	----------------



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL.10 NO.3 SEPTEMBER 2009 ISSN 1411-8920

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING BERITA DIRGANTARA

Keputusan Kepala LAPAN
Nomor: KEP/104/III/2009
Tanggal: 10 Maret 2009

Penanggung Jawab:

Sekretaris Utama LAPAN

Pemimpin Umum:

Karo Humas dan Kerjasama
Kedirgantaraan

Sekretaris:

Ka. Bag. Publikasi dan Promosi
Ka. Subbag Publikasi

Penyunting Penyelia:

Sukandi Nasir Rohili

Penyunting Pelaksana:

Heru Supriyatno
Elly Rosman
Sri Suhartini
Abdul Rahman
Wiweka
Pardamean Hutahaean
Dadang Subarna

DARI MEJA PENYUNTING

Sidang pembaca yang terhormat,

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Berita Dirgantara Vol. 10, No. 3, September 2009 dapat hadir kembali ke hadapan para pembaca sekalian.

Berita Dirgantara edisi kali ini memuat 5 (lima) artikel yaitu, Propagasi Gelombang Radio HF pada Sirkuit Komunikasi Stasiun Tetap Dengan Stasiun Bergerak ditulis oleh Jiyo. Pada makalah ini dibahas tentang perambatan gelombang radio pada frekuensi 7,2 MHz dan 10,2 MHz yang dihasilkan dalam kegiatan uji komunikasi dengan stasiun bergerak (*mobile*). Penjalaran atau propagasi gelombang radio adalah perjalanan gelombang radio dari stasiun pemancar menuju stasiun penerima; Sampah Antariksa Masalah di Masa Kini dan Esok ditulis oleh Errya Satrya. Berdasarkan hasil studi pada tahun 1999 diperkirakan terdapat sekitar 2 juta kg sampah antariksa yang tersebar di orbit rendah dengan ukuran lebih besar dari 1 cm³. Benda dengan ukuran sebesar 1 cm³ tersebut sudah dapat merusak kamera dan komponen satelit lainnya; Pengaruh Perubahan Fmin Terhadap Besarnya Frekuensi Kerja Terendah Sirkuit Radio Komunikasi HF ditulis oleh Varuliantor Dear. Dengan menggunakan metode secant, frekuensi minimum (*fmin*) yang merupakan salah satu parameter dari hasil pengamatan lapisan ionosfer, dapat digunakan untuk menentukan besarnya frekuensi kerja terendah suatu sirkuit komunikasi radio HF (*High Frequency*); Kajian Awal Monitoring Absorpsi Ionosfer Dengan Menggunakan Data Fmin Ionosonda Tanjung Sari ditulis oleh Prayitno Abadi. Absorpsi ionosfer merupakan gangguan pelemahan sinyal gelombang radio akibat terserapnya energi gelombang tersebut oleh elektron-elektron di lapisan ionosfer, terutama lapisan D. Penyebab utama peningkatan absorpsi ionosfer pada siang hari adalah sinar X *flare* Matahari.

Artikel terakhir ditulis oleh Toni Samiaji dengan judul Upaya Mengurangi CO₂ di Atmosfer. Upaya Mengurangi CO₂ di Atmosfer. Dalam gas rumah kaca yang banyak menjadi sorotan adalah CO₂. Karena gas rumah kaca menyebabkan pemanasan global; Salah satu issue yang sedang trend saat ini adalah penambahan gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Pemanasan global adalah kejadian meningkatnya suhu rata-rata di atmosfer, laut dan daratan bumi

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

Penyunting

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

Email : pukasi@lapan.go.id

Website: <http://www.lapan.go.id>

- Berita Dirgantara merupakan terbitan ilmiah semi populer di bidang kedirgantaraan.
- Terbit setiap 3 bulan, memuat tulisan yang bersifat ilmiah semi populer mengenai hasil-hasil penelitian, tinjauan atau pandangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkaitan dengan bidang kegiatan kedirgantaraan dari para peneliti dan staf LAPAN maupun non LAPAN.
- Setiap orang dapat mengutip terbitan LAPAN dengan menyebutkan sumbernya.

PEDOMAN BAGI PENULIS BERITA DIRGANTARA

Berita Dirgantara adalah majalah ilmiah semi populer bersifat nasional untuk pemasyarakatan hasil penelitian, pengembangan, pemikiran, dan/atau ulasan ilmiah di bidang sains dan teknologi dirgantara, termasuk analisis dan informasi kedirgantaraan yang ditulis dalam bahasa Indonesia. Sifat semi populer berarti istilah teknis dijelaskan secara lebih populer dan tidak menggunakan rumus-rumus, kecuali rumus sederhana yang mudah difahami awam. Gambar dan ilustrasi yang lebih menjelaskan isi karya tulis ilmiah sangat diharapkan.

Berita Dirgantara mengundang para penulis untuk mengirimkan naskah atau karya asli hasil penelitian, pengembangan, pemikiran, dan/atau ulasan ilmiah 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 Berita Dirgantara ini adalah sebagai berikut.

a. Pengiriman naskah

Naskah dikirim rangkap 4 (empat), ditujukan ke Sekretariat Dewan Penyunting Berita Dirgantara dengan alamat, Bagian Publikasi dan Promosi LAPAN Jalan Pemuda Persil No. 1, Jakarta Timur 13220. Naskah diketik dengan MS Word dengan New Times Roman font 12 pt pada kertas A4 dengan spasi ganda. Khusus untuk judul naskah ditulis huruf besar dengan font 16 pt. Penulis yang naskahnya diterima untuk dipublikasikan, diminta menyerahkan file dalam disket, atau dikirim melalui e-mail ke Sekretariat Dewan Penyunting (sekretariat-pukasi@lapan-promote.com).

b. Sistematika penulisan

Naskah terdiri dari halaman judul dan isi karya tulis ilmiah. Halaman judul berisi judul yang ringkas tanpa singkatan, nama (para) penulis tanpa gelar, instansi/pekerjaan tinggi, dan e-mail penulis utama. Halaman isi karya tulis ilmiah terdiri dari (a) judul, (b) ringkasan dalam bahasa Indonesia tidak lebih dari 200 kata dan tersusun dalam satu alinea, (c) batang tubuh naskah yang terdiri dari 1. Pendahuluan, 2. Bab-bab bahasan, 3. Kesimpulan, dan (d) 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 jurnal, 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 sederhana 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 Moutenbruck (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

