



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL. 8 NO. 4

DESEMBER 2007

ISSN 1411-8920

■ **LAPISAN E IONOSFER INDONESIA**

Sri Suhartini

■ **PROPELAN PADAT KOMPOSIT**

Dwi Setyaningsih

■ **LAPISAN E SPORADIS DI ATAS TANJUNGSARI**

Sri Suhartini

■ **BLACK POWDER SEBAGAI BAHAN ISIAN IGNITER**

Evie Lestariana

■ **RANCANGAN OBC (ONBOARD COMPUTER) UNTUK
SPACECRAFT SATELIT MIKRO**

Abdul Rachman

DITERBITKAN OLEH :

LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL

Jl. Pemuda Persil No. 1, Jakarta 13220, INDONESIA

BERITA DIRGANTARA	VOL. 8	NO. 4	HLM. 83- 106	JAKARTA, DESEMBER 2007	ISSN 1411-8920
-------------------	--------	-------	--------------	------------------------	----------------



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL.8 NO.4 DESEMBER 2007 ISSN 1411-8920

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING BERITA 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:

Ka. Bag. Publikasi dan Promosi
Ka. Subbag Publikasi

Penyunting Penyelia:

Sukandi Nasir Rohili

Penyunting Pelaksana:

Elly Rosman
Waluyo Eko Cahyono
Sri Suhartini
Abdul Rachman
Wiweka
Sutrisno
J. Bakara

DARI MEJA PENYUNTING

Sidang pembaca yang terhormat,

Puji syukur Kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunianya, Berita Dirgantara Vol. 8, No. 4, Desember 2007 dapat hadir kembali ke hadapan para pembaca sekalian.

Berita Dirgantara edisi kali ini memuat 5 (lima) artikel yaitu, Lapisan E Ionosfer Indonesia ditulis oleh Sri Suhartini. Lapisan E yang teramati dengan ionosonde pada siang hari berada pada ketinggian sekitar 100 km. Lapisan E ionosfer adalah lapisan yang terjadi secara regular pada siang hari, pada ketinggian sekitar 100 km dari permukaan bumi; Propelan Padat Komposit ditulis oleh Dwi Setyaningsih. Propelan padat komposit terdiri dari komponen utama dan komponen aditif yang ditambahkan untuk mendapatkan karakteristik propelan tertentu dan meningkatkan performa propelan. Komponen penyusun utama adalah *fuel-binder* dengan pasangannya *curing agent* yang akan bereaksi membentuk rantai tiga dimensi dan oksidator; Lapisan E Sporadis di atas Tanjungsari ditulis oleh Sri Suhartini. Lapisan E sporadis (Es) teramati sebagai tambahan jejak pada ketinggian lapisan E (sekitar 100 km). Aspek penting dari lapisan Es untuk komunikasi radio HF berkaitan dengan frekuensi kritis lapisan dan variasinya terhadap waktu; *Black Powder* Sebagai Bahan Isian *Igniter* ditulis oleh Evie Lestariana. *Black powder* merupakan campuran secara fisis antara kalium atau natrium nitrat, bubuk karbon (*charcoal*) dan belerang. Walau tidak satupun di antara bahan tersebut bersifat eksplosif, tetapi campurannya dapat melakukan pembakaran sendiri (*autocombustion*).

Artikel terakhir ditulis oleh Abdul Rachman dengan judul Rancangan OBC (*Onboard Computer*) untuk *Spacecraft* Satelit Mikro. Saat ini sejumlah satelit mikro dengan berat kurang dari 100 kg telah operasional untuk digunakan oleh para operator radio amatir. Satelit mikro telah menjadi populer disebabkan memiliki waktu disain yang relatif pendek dan biaya rendah. Jenis satelit ini memungkinkan memenuhi kebutuhan Indonesia akan pengembangan penelitian dan tujuan-tujuan praktis.

Demikian artikel yang dapat kami sajikan. Semoga sidang pembaca yang budiman 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.



Berita

DIRGANTARA

MAJALAH ILMIAH SEMI POPULER

VOL. 8 NO. 4 DESEMBER 2007

- **LAPISAN E IONOSFER INDONESIA.....** 83 – 88
Sri Suhartini
- **PROPELAN PADAT KOMPOSIT.....** 89 – 92
Dwi Setyaningsih
- **LAPISAN E SPORADIS DI ATAS TANJUNGSARI** 93 – 98
Sri Suhartini
- **BLACK POWDER SEBAGAI BAHAN ISIAN IGNITER** 99 – 102
Evie Lestariana
- **RANCANGAN OBC (ONBOARD COMPUTER) UNTUK
SPACECRAFT SATELIT MIKRO** 103 – 106
Abdul Rahman

DITERBITKAN OLEH :

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

BERITA DIRGANTARA	VOL. 8	NO. 4	HLM. 83- 106	JAKARTA, DESEMBER 2007	ISSN 1411-8920
-------------------	--------	-------	--------------	------------------------	----------------

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/peguruan 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