

# *Jurnal* **TEKNOLOGI DIRGANTARA** **Journal of Aerospace Technology**

Vol. 3 No. 2 Desember 2005

ISSN 1412 - 8063

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PENELITIAN KARAKTERISTIK AERODINAMIKA TRAILING EDGE SIRIP ROKET PADA KECEPATAN TRANSONIC DENGAN SIMULASI NUMERIK</b> <i>Agus Aribowo</i> .....	54 – 60
<b>MODELING AND SIMULATION OF PROLATE DUAL-SPIN SATELLITE DYNAMICS IN AN INCLINED ELLIPTICAL ORBIT: CASE STUDY OF PALAPA B2R SATELLITE</b> <i>J. Muliadi, Said D. Jenie, A. Budiyanto</i> .....	61 – 72
<b>KONTROLER GAIN SCHEDULING UNTUK RUDAL UDARA KE UDARA</b> <i>Rika Andiarti</i> .....	73 – 79
<b>KARAKTERISTIK DINAMIKA STRUKTUR SATELIT MICRO LAPAN-TUBSAT</b> <i>Robertus Heru Triharjanto, Sugiharmadji</i> .....	80 – 89
<b>ANALISIS BEBAN TEKUK KRITIS STRUKTUR SANDWICH BAHAN KOMPOSIT PADA SIRIP ROKET RX-LAPAN</b> <i>Ronald Gunawan Putra</i> .....	90 – 96
<b>RANCANGAN DAN ANALISIS STRUKTUR SUDU TURBIN ANGIN LPN 10000 E</b> <i>Sulistyo Atmadi, Firman Hartono</i> .....	97 – 102
<b>NITROSELULOOSA DARI KULIT BATANG PISANG</b> <i>Loekman Satibi</i> .....	103 – 110

# ***Jurnal*** **TEKNOLOGI DIRGANTARA** **Journal of Aerospace Technology**

Vol. 3 No. 2 Desember 2005

ISSN 1412 - 8063

## **DARI REDAKSI**

Sidang Pembaca yang kami hormati,

Puji syukur, kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya, sehingga Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 3, No. 2 hadir ke hadapan sidang pembaca dengan menyetengahkan 7 (tujuh) artikel sebagai berikut : Penelitian Karakteristik Aerodinamika Trailing Edge Sirip Roket Pada Kecepatan Transonic dengan Simulasi Numerik; Modeling And Simulation Of Prolate Dual-Spin Satellite Dynamics In An Inclined Elliptical Orbit: Case Study Of Palapa B2r Satellite; Kontroler Gain Scheduling Untuk Rudal Udara ke Udara; Karakteristik Dinamika Struktur Satelit Micro LAPAN-TUBSAT; Analisis Beban Tekuk Kritis Struktur Sandwich Bahan Komposit pada Sirip Roket RX-LAPAN; Rancangan dan Analisis Struktur Sudu Turbin Angin LPN 10000 E; Nitroselulosa dari Kulit Batang Pisang.

Seperti diketahui jurnal ini memuat hasil penelitian di bidang teknologi dirgantara dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dan terbuka bagi ilmuwan-ilmuwan dalam dan luar negeri.

Demikian kami sampaikan, semoga sidang pembaca dapat mengambil manfaatnya.

Jakarta, Desember 2005

Redaksi

# *Jurnal* **TEKNOLOGI DIRGANTARA** **Journal of Aerospace Technology**

**Vol. 3 No. 2 Desember 2005**

**ISSN 1412 - 8063**

**PENELITIAN KARAKTERISTIK AERODINAMIKA TRAILING EDGE SIRIP  
ROKET PADA KECEPATAN TRANSONIC DENGAN SIMULASI NUMERIK**

*Agus Aribowo*

**MODELING AND SIMULATION OF PROLATE DUAL-SPIN SATELLITE  
DYNAMICS IN AN INCLINED ELLIPTICAL ORBIT: CASE STUDY OF PALAPA  
B2R SATELLITE**

*J. Muliadi, Said D. Jenie, A. Budiyanto*

**KONTROLER GAIN SCHEDULING UNTUK RUDAL UDARA KE UDARA**

*Rika Andiarti*

**KARAKTERISTIK DINAMIKA STRUKTUR SATELIT MICRO LAPAN-TUBSAT**

*Robertus Heru Triharjanto, Sugiharmadji*

**ANALISIS BEBAN TEKUK KRITIS STRUKTUR SANDWICH BAHAN  
KOMPOSIT PADA SIRIP ROKET RX-LAPAN**

*Ronald Gunawan Putra*

**RANCANGAN DAN ANALISIS STRUKTUR SUDU TURBIN ANGIN LPN 10000 E**

*Sulistyo Atmadi, Firman Hartono*

**NITROSELULOSA DARI KULIT BATANG PISANG**

*Loekman Satibi*



Diterbitkan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN)  
Jakarta - Indonesia

**J.TEKNO.DIRGANT.**

**VOL. 3**

**NO. 2**

**HAL. 54 - 110**

**JAKARTA, DESEMBER 2005**

**ISSN 1412 - 8063**

# TEKNOLOGI DIRGANTARA

## Journal of Aerospace Technology

Vol. 3 No. 2 Desember 2005

ISSN 1412 - 8063

### SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

Keputusan Kepala LAPAN  
Nomor : Kep/110/VIII/2002  
Tanggal 26 Agustus 2002

**Penanggung Jawab**  
Sekretaris Utama LAPAN

**Pemimpin Umum**  
Karo Humas dan Kerjasama Kedirgantaraan

**Sekretaris**  
Ka. Bag. Publikasi dan Promosi  
Ka. Subbag. Publikasi

**Penyunting Penyelia**  
Dr. Ing. Agus Nuryanto

**Penyunting Pelaksana**  
Prof. Ir. Said Jenie, Sc. D. (BPPT)  
Prof. Dr. Ir. H. Wiryosumarto (ITB)  
Dr. Arifin Nugroho (P.T. Telkom)  
Dr. Ir. Adi Sadewo Salatun, M.Sc. (LAPAN)  
Dr. Loekman Satibi (LAPAN)  
Ir. Adrianti Puji Sunaryati (LAPAN)  
Ir. Sahat Pakpahan (LAPAN)  
Ir. Sulisty Atmadi, M.S.M.E. (LAPAN)

#### Alamat Penerbit :

LAPAN, Jl. Pemuda Persil No. 1, Rawamangun, Jakarta 13220  
Telepon : (021) – 4892802 ext. 115 – 116 (Hunting)  
Fax : (021) – 4894815  
Email : publikasi@lapan-promote.com  
Website : <http://www.lapan-promote.com>

# PEDOMAN BAGI PENULIS JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA (Journal of Aerospace Technology)

**Jurnal Teknologi Dirgantara (Journal of Aerospace Technology)** adalah jurnal ilmiah untuk publikasi penelitian dan pengembangan di bidang :

- Teknologi wahana roket dan satelit, dirgantara terapan seperti struktur mekanika, sistem catu daya dan kontrol termal wahana roket dan satelit, struktur kendali, konversi energi.
- Teknologi propulsi dan energik, seperti teknologi propelan, propulsi, uji statik propulsi, termodinamika.
- Teknologi peluncuran dan operasi antariksa serta teknologi transmisi komunikasi dan muatan dirgantara, seperti teknologi stasiun bumi penerima dan pemancar, teknologi transmisi gelombang elektromagnetik dan teknologi transmisi komunikasi serat optik, teknologi muatan, sistem telemetri penjejak.

Penulis diundang untuk mengirimkan naskah atau karya asli hasil penelitian, pengembangan, dan atau pemikiran yang belum dipublikasikan atau dikirimkan ke media publikasi manapun. Penulis boleh mengusulkan penelaah ahli di luar Dewan Penyunting, yang dianggap memahami betul substansi naskah yang dikirim. Naskah yang dikirim akan dievaluasi secara anonim oleh dua atau tiga penelaah ahli dan/atau Dewan Penyunting dari segi keaslian (orisinalitas), kesahihan (validitas) ilmiah, dan kejelasan pemaparan. Penulis berhak menanggapi hasil evaluasi, sedangkan Dewan Penyunting berhak menerima atau menolak serta menyempurnakan naskah tanpa mengurangi isi/maknanya. Naskah yang tidak dimuat, dikembalikan kepada penulis dengan alasan penolakannya. Penulis yang naskahnya dimuat mendapat 3 (tiga) eksemplar dari nomor yang diterbitkan, dan naskah yang ditulis kolektif, hanya diberikan 2 (dua) eksemplar untuk masing-masing penulis. Ketentuan bagi penulis pada jurnal ini adalah sebagai berikut.

## a. Pengiriman naskah.

Naskah dikirim rangkap 4 (empat), ditujukan ke Sekretariat Dewan Penyunting Jurnal dengan alamat, Bagian Publikasi dan Promosi LAPAN Jalan Pemuda Persil No. 1, Rawamangun Jakarta 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 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 bahasa 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 ke 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 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. Karena terbit dengan dua bahasa, angka desimal data numerik pada tabel dan gambar harus mengacu pada sistem internasional dengan menggunakan titik, sedangkan pada naskah tetap menggunakan ketentuan menurut bahasanya.

## 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