

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 7 No. 1 Juni 2009

ISSN 1412- 8063

Nomor : 23/AKRED-LIPI/P2MBI/9/2006

**ANALISIS DESAIN *WHEEL DRIVE ELECTRONIC* (WDE)-LAPAN UNTUK
PENGEMBANGAN SATELIT LAPAN-A2**

Gunawan S. Prabowo, Hasan Mayditia, Arbai Yusuf

**PENENTUAN SIKAP SATELIT BERDASARKAN DISTRIBUSI ARUS
LISTRIK PADA PANEL SURYA SATELIT LAPAN-TUBSAT**

Abdul Rahman, M. Mukhayadi

**SIMULASI PANEL SATELIT MIKRO ISOGRIDALUMINA
MENGUNAKAN VISUAL NASTRAN 4D 2001 R2**

Widodo Slamet

**ANALISA PERUBAHAN STATIC MARGIN PERANCANGAN
ROKET KENDALI RKX 70 MM**

Salam Ginting, Maryono Ismail

**ASPAL BUTON (ASBUTON) SEBAGAI BAHAN BAKAR
ROKET PADAT**

Agus Nuryanto, Sutrisno

**ON-BOARD FUNDAMENTAL FREQUENCY ESTIMATION OF
ROCKET FLIGHT EXPERIMENTS USING DSP
MICROCONTROLLER AND ACCELEROMETER**

Agus Harno Nurdin Syah, Sri Kliwati, dan Wahyu Widada

**ANALISA POTENSI ENERGI ANGIN DAN ESTIMASI ENERGI OUTPUT
TURBIN ANGIN DI LEBAK BANTEN**

Soeripno MS, Malik Ibrochim

**ANALISA PENGARUH SUDUT *PITCH*, UNTUK MEMPEROLEH
DAYA OPTIMAL TURBIN ANGIN LPN-SKEA 50 KW
PADA BEBERAPA KONDISI KECEPATAN ANGIN**

Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh



Diterbitkan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
(LAPAN)

Jakarta - Indonesia

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

Vol. 7 No. 1 Juni 2009

ISSN 1412- 8063

Nomor : 23/AKRED-LIPI/P2MBI/9/2006

DAFTAR ISI

	Halaman
ANALISIS DESAIN <i>WHEEL DRIVE ELECTRONIC (WDE)</i>-LAPAN UNTUK PENGEMBANGAN SATELIT LAPAN-A2 <i>Gunawan S. Prabowo, Hasan Mayditia, Arbai Yusuf.....</i>	1 – 10
PENENTUAN SIKAP SATELIT BERDASARKAN DISTRIBUSI ARUS LISTRIK PADA PANEL SURYA SATELIT LAPAN-TUBSAT <i>Abdul Rahman, M. Mukhayadi.....</i>	11 – 18
SIMULASI PANEL SATELIT MIKRO ISOGRIDALUMINA MENGUNAKAN VISUAL NASTRAN 4D 2001 R2 <i>Widodo Slamet.....</i>	19 – 26
ANALISA PERUBAHAN STATIC MARGIN PERANCANGAN ROKET KENDALI RKX 70 MM <i>Salam Ginting, Maryono Ismail.....</i>	27 – 35
ASPAL BUTON (ASBUTON) SEBAGAI BAHAN BAKAR ROKET PADAT <i>Agus Nuryanto, Sutrisno</i>	36 – 45
ON-BOARD FUNDAMENTAL FREQUENCY ESTIMATION OF ROCKET FLIGHT EXPERIMENTS USING DSP MICROCONTROLLER AND ACCELEROMETER <i>Agus Harno Nurdin Syah, Sri Kliwati, dan Wahyu Widada.....</i>	46 – 50
ANALISA POTENSI ENERGI ANGIN DAN ESTIMASI ENERGI OUTPUT TURBIN ANGIN DI LEBAK BANTEN <i>Soeripno MS, Malik Ibrochim.....</i>	51 – 59
ANALISA PENGARUH SUDUT <i>PITCH</i>, UNTUK MEMPEROLEH DAYA OPTIMAL TURBIN ANGIN LPN-SKEA 50 KW PADA BEBERAPA KONDISI KECEPATAN ANGIN <i>Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh.....</i>	60 - 66

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 7 No. 1 Juni 2009

ISSN 1412- 8063

Nomor : 23/AKRED-LIPI/P2MBI/9/2006

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

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

Penanggung Jawab
Sekretaris Utama LAPAN

Pemimpin Umum
Karo Humas dan Kerja sama Kedirgantaraan

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

Penyunting Penyelia
Dr. Ing. Agus Nuryanto

Penyunting Pelaksana
Dr. Budi Santoso (PT. DI)
Dr. Arifin Nugroho (Pakar Telekomunikasi)
Prof. Dr. Loekman Satibi (Universitas Muhammadiyah)
Ir. Adrianti Puji Sunaryati (LAPAN)
Prof. Ir. Sahat Pakpahan, MM (LAPAN)
Ir. Sulisty Atmadi, M.S.M.E. (LAPAN)
Dr. Wahyu Widada (LAPAN)

Berdasarkan SK Kepala LIPI Nomor : 1417/D/2006 ditetapkan
Jurnal Teknologi Dirgantara sebagai Majalah Berkala Ilmiah **Terakreditasi A**

Alamat Penerbit :

LAPAN, Jl. Pemuda Persil No. 1, Rawamangun, Jakarta 13120
Telepon : (021) – 4892802 ext. 115 – 116 (Hunting)
Fax : (021) – 4894815
Email : pukasi@lapan.go.id
Website : <http://www.lapan.go.id>

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 7 No. 1 Juni 2009

ISSN 1412- 8063

Nomor : 23/AKRED-LIPI/P2MBI/9/2006

DARI REDAKSI

Sidang Pembaca yang kami hormati,

Puji syukur, kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 7, No. 1 hadir ke hadapan sidang pembaca dengan menyetengahkan 8 (delapan) artikel sebagai berikut, Analisis Desain *Wheel Drive Electronic* (Wde)-LAPAN untuk Pengembangan Satelit LAPAN -A2 ditulis oleh Gunawan S Prabowo, Hasan Mayditia, Arbai Yusuf. *Wheel Drive Electronic* (WDE) merupakan komponen terpenting dalam sistem kontrol Attitude satelit-mikro. Sub-sistem ini menjadi salah satu pilihan strategis LAPAN untuk tahap pengembangan dan penguasaan teknologi satelit-mikro selanjutnya, khususnya penguasaan pada level sub-sistem secara mandiri; Penentuan Sikap Satelit Berdasarkan Distribusi Arus Listrik Pada Panel Surya Satelit LAPAN-TUBSAT ditulis oleh Abdul Rahman, M. Mukhayadi. LAPAN-TUBSAT adalah satelit riset pertama milik Indonesia dengan misi pengamatan permukaan bumi. Satelit ini memiliki struktur aluminium berbentuk kotak berukuran 45cm x 45cm x 27cm dengan massa 56 kg; Simulasi Panel Satelit Mikro Isogridal alumina Menggunakan Visual Nastran 4d 2001 R2 ditulis oleh Widodo Slamet. Makalah ini membahas hasil simulasi isogrid dari bahan aluminium. Simulasi menggunakan *software Visual Nastran* versi 4D 2001 R2. Hasil simulasi, diharapkan menunjukkan kemampuan isogrid menghadapi beban gaya roket; Salam Ginting, Maryono Ismail menulis mengenai Analisa Perubahan Static Margin Perancangan Roket Kendali RKX 70 mm. Roket ini dirancang untuk roket kendali sehingga dibutuhkan gerakan manuver yang lincah cepat dan akurat, roket ini dilengkapi dengan 4 kontrol canard dipasang pada bagian depan dan 4 buah sirip dipasang di bagian nozel roket; Artikel dengan judul Aspal Buton (Asbuton) Sebagai Bahan Bakar Roket Padat ditulis oleh Agus Nuryanto, Sutrisno. Pulau Buton di Sulawesi dikenal banyak mengandung Aspal Alam (Asbuton) sejak zaman Belanda, yang dikenal dengan Butas (Buton Asphalt). Cadangan Asbuton sekitar 600 juta ton; On-Board Fundamental Frequency Estimation of Rocket Flight Experiments Using DSP Microcontroller and Accelerometer ditulis oleh Agus Harno Nurdin Syah, Sri Kliwati, dan Wahyu Widada. Frekuensi dan amplitudo vibrasi merupakan parameter yang penting pada saat peluncuran roket. Parameter tersebut dapat diukur dengan menggunakan sensor *accelerometer* pada sumbu tegak lurus terhadap arah roket; Kemudian Soeripno MS, Malik Ibrochim menulis Analisa Potensi Energi Angin dan Estimasi Energi Output Turbin Angin di Lebak Banten. Analisa potensi energi angin untuk daerah Lebak Banten dilakukan dengan metode simulasi dengan data masukannya berupa peta vektor dan data kecepatan angin hasil pengukuran selama setahun periode bulan Maret 2006 - Maret 2007; Artikel terakhir ditulis oleh Sulisty Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh mengenai Analisa Pengaruh Sudut Pitch, Untuk Memperoleh Daya Optimal Turbin Angin LPN-SKEA 50 KW pada Beberapa Kondisi Kecepatan Angin. Sebuah turbin angin dirancang agar dapat menghasilkan daya rancangan pada kecepatan angin tertentu. Demikian juga dirancang agar mempunyai kecepatan *start - up* dan *cut - in* yang serendah mungkin sehingga dapat menghasilkan listrik pada kecepatan angin yang rendah.

Demikianlah 8 artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 7, No. 1, Juni 2009. 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. Semoga sidang pembaca dapat mengambil manfaatnya.

Jakarta, Juni 2009

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 :

- a) Teknologi wahana roket dan satelit, dirgantara terapan seperti struktur mekanika, sistem catu daya dan kontrol termal wahana roket dan satelit, struktur kendali, konversi energi;
- b) Teknologi propulsi dan energik, seperti teknologi propelan, propulsi, uji statik propulsi, termodinamika;
- c) Teknologi peluncuran dan operasi antariksa serta 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.

Pengiriman Naskah

Naskah yang ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dikirim rangkap (4) empat, ditujukan ke Sekretaris Dewan Penyunting Jurnal dengan alamat, Bagian Publikasi dan Promosi LAPAN, Jalan Pemuda Persil No. 1, Jakarta Timur 13220. Naskah diketik dua kolom dengan MS Word font 11 New Times Roman (batas tengah 1 cm pada kertas A4 dengan spasi satu, batas kanan 2 cm, batas kiri 2,5 cm, batas atas 3 cm, dan batas bawah 2,5 cm). Judul huruf besar font 16. Naskah yang diterima untuk publikasi yang akan diminta menyerahkan file dalam disket atau CD ROM.

Sistematika penulisan

Naskah terdiri dari halaman judul dan isi makalah. Halaman judul berisi judul yang ringkas tanpa singkatan nama (para) penulis tanpa gelar, instansi/peguruan tinggi, dan e-mail penulis utama. Halaman isi makalah terdiri dari (a) judul, (b) abstrak dalam bahasa Indonesia dan Inggris tidak lebih dari 200 kata, (c) batang tubuh naskah yang terbagi menjadi bab dan subbab dengan penomoran bertingkat (1. Pendahuluan; 2. Judul Bab, 2.1. Subbab tingkat pertama; 2.1.1. Subbab tingkat dua dan seterusnya), (d) Ucapan terima kasih yang lazim dan (e) daftar rujukan.

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 urutan pada bab tersebut, misalnya Gambar 2-2 atau Tabel 2-1. Gambar disertai keterangan singkat (bukan sekedar judul gambar) dan tabel disertai judul tabel.

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 (EGS atau MKS) atau yang lazim pada cabang ilmunya. Karena terbit dengan dua bahasa, angka desimal pada data numerik harus mangacu pada sistem internasional dengan menggunakan titik.

Daftar Rujukan

Penulisan Daftar Rujukan urut secara alfabetis, nama pengarang ditulis tanpa gelar akademis, maupun gelar lainnya, disusun mulai dari nama akhir diikuti tanda koma, nama kecil, tahun penerbitan antara nama-nama penulis digunakan tanda titik koma.

Penulis diundang untuk mengirimkan karya asli hasil penelitian dan pengembangan yang belum dipublikasikan atau dikirimkan ke jurnal 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 pemanfaatan. Penulis berhak menanggapi hasil evaluasi. Dewan Penyunting berhak menyempurnakan naskah tanpa mengurangi isi/maknanya, atau menolaknya. 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.