

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 9 No. 1 Juni 2011

ISSN 1412- 8063

Nomor : 208/AU1/P2MBI/08/2009

ALGORITMA DETEKSI SUDUT AZIMUT DAN ELEVASI ROKET MENGUNAKAN SEMBILAN ANTENA ARRAY YAGI-UDA

Satria Gunawan Zain, Adhi Susanto, Thomas Sri Widodo, Wahyu Widada

DESAIN NOSEL ROKET CAIR RCX250 MENGGUNAKAN METODE PARABOLIK DENGAN MODIFIKASI SUDUT EKSPANSI

Eko Priamadi, Arif Nur Hakim, Romie O. Bura

DESAIN ALAT UJI NOSEL DENGAN MENGGUNAKAN PRINSIP TEROWONGAN ANGIN SUPERSONIK

Bagus H. Jihad, Dedi Priadi

SIMULASI GERAK DAN ANALISIS KESTABILAN KOPLING INERSIA WAHANA DIRGANTARA DENGAN BENTUK BADAN RAMPING

Hari Muhammad, Hilman Samputra, Yazdi I. Jenie, dan Javensius Sembiring

SIMULASI PENGGUNAAN DIFFUSER PADA TURBIN ANGIN SUMBU HORIZONTAL UNTUK KENAIKAN DAYA

Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh

ANALISIS *LOSSES* PIPA LURUS BERDIAMETER 40 CM PADA TEROWONGAN ANGIN LAPAN

Ahmad Jamaludin Fitroh

ESTIMASI BIAYA DAUR HIDUP DAN OPTIMISASI HARGA PESAWAT TERBANG

Rais Zain dan Odi Ahyarsi

UPAYA PENINGKATAN KUALITAS GEOMETRIK CITRA LAPAN-TUBSAT PADA APLIKASI SURVEILEN

Catur Aries Rokhmana, Chusnul Tri Judianto



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

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

Vol. 9 No. 1 Juni 2011

ISSN 1412- 8063

Nomor : 208/AU1/P2MBI/08/2009

DAFTAR ISI

	Halaman
ALGORITMA DETEKSI SUDUT AZIMUT DAN ELEVASI ROKET MENGGUNAKAN SEMBILAN ANTENA ARRAY YAGI-UDA <i>Satria Gunawan Zain, Adbi Susanto, Thomas Sri Widodo, Wahyu Widada</i>	1 – 7
DESAIN NOSEL ROKET CAIR RCX250 MENGGUNAKAN METODE PARABOLIK DENGAN MODIFIKASI SUDUT EKSPANSI <i>Eko Priamadi, Arif Nur Hakim, Romie O. Bura</i>	8 – 17
DESAIN ALAT UJI NOSEL DENGAN MENGGUNAKAN PRINSIP TEROWONGAN ANGIN SUPERSONIK <i>Bagus H. Jibad, Dedi Priadi</i>	18 – 27
SIMULASI GERAK DAN ANALISIS KESTABILAN KOPLING INERSIA WAHANA DIRGANTARA DENGAN BENTUK BADAN RAMPING <i>Hari Mubammad, Hilman Samputra, Yazdi I. Jenie, dan Javensius Sembiring</i>	28 – 40
SIMULASI PENGGUNAAN DIFFUSER PADA TURBIN ANGIN SUMBU HORIZONTAL UNTUK KENAIKAN DAYA <i>Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh</i>	41 – 52
ANALISIS LOSSES PIPA LURUS BERDIAMETER 40 CM PADA TEROWONGAN ANGIN LAPAN <i>Ahmad Jamaludin Fitroh</i>	53 – 60
ESTIMASI BIAYA DAUR HIDUP DAN OPTIMISASI HARGA PESAWAT TERBANG <i>Rais Zain dan Odi Ahyarsi</i>	61 – 69
UPAYA PENINGKATAN KUALITAS GEOMETRIK CITRA LAPAN-TUBSAT PADA APLIKASI SURVEILEN <i>Catur Aries Rokhmana, Chusnul Tri Judianto</i>	70 – 81

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 9 No. 1 Juni 2011

ISSN 1412- 8063

Nomor : 208/AU1/P2MBI/08/2009

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

Keputusan Kepala LAPAN
Nomor : Kep/096/II/2011
Tanggal 08 Februari 2011

Penanggung Jawab
Sekretaris Utama LAPAN

Pemimpin Umum
Karo Kerjasama dan Humas

Sekretaris
Ka. Bag. Humas
Ka. Subbag. Publikasi

Penyunting Penyelia
Dr. Ing. Agus Nuryanto

Penyunting Pelaksana
Prof. Dr. Edhi Siradz, M.Sc. (Kemenhan)
Dr. Arifin Nugroho (Pakar Telekomunikasi)
Ir. Adrianti Puji Sunaryati (LAPAN)
Ir. Sulisty Atmadi, M.S.M.E. (LAPAN)
Dr. Wahyu Widada (LAPAN)

*Berdasarkan SK Kepala LIPi Nomor : 816/D/2009 ditetapkan
Jurnal Teknologi Dirgantara sebagai Majalah Berkala Ilmiah Terakreditasi B*

Alamat Penerbit :

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

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 9 No. 1 Juni 2011

ISSN 1412- 8063

Nomor : 208/AU1/P2MBI/08/2009

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. 9, No. 1, Juni 2011 hadir ke hadapan sidang pembaca dengan mengetengahkan 8 (delapan) artikel sebagai berikut, "Algoritma Deteksi Sudut Azimut dan Elevasi Roket Menggunakan Sembilan Antena Array Yagi-Uda" ditulis oleh Satria Gunawan Zain, Adhi Susanto, Thomas Sri Widodo, Wahyu Widada. Pola radiasi antena Yagi-Uda berbentuk elips dapat digunakan sebagai detektor arah sumber pancaran radio. Sembilan antena Yagi-Uda dipasang dengan konfigurasi 3x3 dapat menghasilkan pengukuran sudut dengan range 80° sudut elevasi dan azimut; "Desain Nosel Roket Cair RCX250 Menggunakan Metode Parabolik dengan Modifikasi Sudut Ekspansi" ditulis oleh Eko Priamadi, Arif Nur Hakim, Romie O. Bura. Penelitian ini ditujukan untuk mendesain nosel optimum untuk mesin RCX250 yang didesain mampu menghasilkan gaya dorong maksimum 250 kgf dengan propelan pasangan LOX dan kerosen. Nosel baru yang didesain berupa nosel *bell*/parabolik, yang nantinya akan dibandingkan dengan nosel *cone*; Hari Muhammad, Hilman Samputra, Yazdi I. Jenie, dan Javensius Sembiring menulis mengenai "Simulasi Gerak dan Analisis Kestabilan Kopling Inersia Wahana Dirgantara Dengan Bentuk Badan Ramping". Kopling inersia adalah fenomena gerak yang terjadi pada wahana dirgantara yang mana terjadi peningkatan kopling antara modulus gerak longitudinal dengan modulus gerak lateral direksional. Fenomena kopling inersia ini umumnya terjadi pada wahana dirgantara yang dirancang untuk terbang dengan kecepatan tinggi; Artikel dengan judul "Analisis *Losses* Pipa Lurus Berdiameter 40 cm pada Terowongan Angin LAPAN" ditulis oleh Ahmad Jamaludin Fitroh. Tujuan penelitian ini adalah menghitung *losses* tersebut, khususnya untuk pipa lurus saja. Besar *losses* diperoleh dari simulasi menggunakan salah satu piranti lunak berbasis *CFD*; "Estimasi Biaya Daur Hidup dan Optimisasi Harga Pesawat Terbang" ditulis oleh Rais Zain dan Odi Ahyarsi. Metode Roskam digunakan untuk estimasi biaya daur hidup yang terdiri dari biaya penelitian, pengembangan, evaluasi, pengujian, biaya manufaktur dan akuisisi, total *operating cost*, dan biaya pembuangan; Kemudian Catur Aries Rokhmana, Chusnul Tri Judioanto menulis "Upaya Peningkatan Kualitas Geometrik Citra LAPAN-TUBSAT pada Aplikasi Surveil". Tulisan ini mengulas sejumlah hal yang terkait dengan pemrosesan data hasil rekaman video LAPAN-TUBSAT sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas geometrik dari citra LAPAN-TUBSAT. Model koreksi rektifikasi foto tunggal sederhana digunakan untuk koreksi geometrik; Sulistyono Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh menulis "Simulasi Penggunaan *Diffuser* pada Turbin Angin Sumbu Horizontal untuk Kenaikan Daya". Salah satu cara meningkatkan daya keluaran turbin angin adalah dengan menggunakan *diffuser*. Adanya rasio luas kedua lubang pada *diffuser* menghasilkan kenaikan kecepatan sehingga daya yang dihasilkan juga akan semakin besar. Dalam penelitian ini diameter rotor dipilih sebesar 2 meter; Bagus H. Jihad, Dedi Priadi menulis "Desain Alat Uji Nosel dengan Menggunakan Prinsip Terowongan Angin Supersonik". Ketelitian pada Perancangan Nosel dapat ditingkatkan dengan melakukan validasi terhadap rancangan tersebut. Dua metode validasi yang dapat digunakan adalah menggunakan *software* atau menggunakan *hardware*. *Software* dapat berupa *software* CFD atau *software* khusus untuk rancangan nosel seperti NOZZLE® atau *Aerospike*®

Demikianlah 8 artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 9, No. 1, Juni 2011. 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 2011
Redaksi

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 Bookman Old Styles (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/ perguruan 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 urut 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.