

Jurnal

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 5 No. 2 Desember 2007

ISSN 1412- 8063

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

IMPLEMENTASI STASIUN BUMI TT & C SATELIT LAPAN-TUBSAT DI BIAK

Chusnul Tri Judianto

ANALISIS TEKANAN STATIK ALIRAN DI PERMUKAAN PITOT STATIK TEROWONGAN ANGIN TRANSONIK LAPAN

Agus Aribowo, Dana Herdiana, Ahmad Jamaludin Fitroh

ANALISIS HASIL PENGUJIAN DAN PREDIKSI TEORITIS AERODINAMIKA ROKET RX 300

Salam Ginting

KAJIAN AWAL MEKANISME REAKSI ELEKTROLIS NaCl MENJADI NaClO₄ UNTUK MENENTUKAN TAHAPAN REAKSI YANG EFEKTIF DARI PROSES ELEKTROLISIS NaCl

Bayu Prianto

RANCANGAN AWAL DAN STRATEGI PENGEMBANGAN RUDAL JELAJAH LAPAN

Triharjanto R. H., Sofyan E., Riyadi A., Mariani L., Putro I. E.

RANCANGAN SISTEM ORIENTASI EKOR TURBIN ANGIN 50 kW

Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh

METODE KALIBRASI *TIME DIFFERENT OF ARRIVAL* TDOA UNTUK SISTEM *PASSIVE* RADAR TRAYEKTORI ROKET

Wahyu Widada, Sri Kliwati

EVALUASI UNJUK KERJA SISTEM PROPULSI MOTOR ROKET RX-150/1200 DENGAN MENGGUNAKAN PIRANTI LUNAK PRODUK LAPAN

Ganda Samosir



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

DAFTAR ISI

	Halaman
IMPLEMENTASI STASIUN BUMI TT & C SATELIT LAPAN-TUBSAT DI BIAK <i>Chusnul Tri Judianto.....</i>	66 – 75
ANALISIS TEKANAN STATIK ALIRAN DI PERMUKAAN PITOT STATIK TEROWONGAN ANGIN TRANSONIK LAPAN <i>Agus Aribowo, Dana Herdiana, Ahmad Jamaludin Fitroh.....</i>	76 – 85
ANALISIS HASIL PENGUJIAN DAN PREDIKSI TEORITIS AERODINAMIKA ROKET RX 300 <i>Salam Ginting.....</i>	86 – 94
KAJIAN AWAL MEKANISME REAKSI ELEKTROLIS NaCl MENJADI NaClO₄ UNTUK MENENTUKAN TAHAPAN REAKSI YANG EFEKTIF DARI PROSES ELEKTROLISIS NaCl <i>Bayu Prianto.....</i>	95 – 102
RANCANGAN AWAL DAN STRATEGI PENGEMBANGAN RUDAL JELAJAH LAPAN <i>Triharjanto R. H., Sofyan E., Riyadi A., Mariani L., Putro I. E.....</i>	103 – 112
RANCANGAN SISTEM ORIENTASI EKOR TURBIN ANGIN 50 kW <i>Sulistyo Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh.....</i>	113 – 117
METODE KALIBRASI TIME DIFFERENT OF ARRIVAL TDOA UNTUK SISTEM PASSIVE RADAR TRAYEKTORI ROKET <i>Wahyu Widada, Sri Kliwati.....</i>	118 – 122
EVALUASI UNJUK KERJA SISTEM PROPULSI MOTOR ROKET RX-150/1200 DENGAN MENGGUNAKAN PIRANTI LUNAK PRODUK LAPAN <i>Ganda Samosir.....</i>	123 - 131

Journal of Aerospace Technology

Vol. 5 No. 2 Desember 2007

ISSN 1412- 8063

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

DARI REDAKSI

Sidang Pembaca yang kami hormati,

Puji syukur, kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 5, No. 2 hadir ke hadapan sidang pembaca dengan menyetengahkan 8 (delapan) artikel sebagai berikut, Implementasi Stasiun Bumi TT & C Satelit LAPAN-TUBSAT di Biak ditulis oleh Chusnul Tri Judianto. Manfaat utama dari satelit ini adalah, memiliki muatan berupa 2 buah kamera yang digunakan untuk mengambil gambar video permukaan bumi. Semua data yang diambil oleh kamera ini berupa format data video analog yang akan ditransmisikan ke stasiun bumi kontrol menggunakan frekuensi S band (2220 MHz) dengan modulasi FM video; Analisis Tekanan Statik Aliran di Permukaan Pitot Statik Terowongan Angin Transonik LAPAN ditulis oleh Agus Aribowo, Dana Herdiana, Ahmad Jamaludin Fitroh. Telah dilakukan analisis tekanan statik aliran di permukaan pitot statik untuk terowongan angin transonik milik LAPAN secara numerik dan analitis. Lubang tekanan statik berada 25 cm di belakang *leading edge* pitot statik; Analisis Hasil Pengujian dan Prediksi Teoritis Aerodinamika Roket RX 300 ditulis oleh Salam Ginting. Pengujian dilakukan untuk model roket RX 300 di dalam terowongan angin tersebut, pada daerah kecepatan bilangan Mach antara 1,5 – 3. Dari penelitian ini diperoleh parameter aerodinamika seperti koefisien gaya angkat, gaya hambat dan momen; Bayu Prianto menulis mengenai Kajian Awal Mekanisme Reaksi Elektrolisis NaCl Menjadi NaClO₄ untuk Menentukan Tahapan Reaksi yang Efektif dari Proses Elektrolisis NaCl. Mempelajari mekanisme reaksi elektrokimia perklorat menjadi sangat penting, karena amonium perklorat merupakan senyawa yang strategis. Dengan pengetahuan mekanisme elektrokimia perklorat, maka akan diperoleh informasi proses reaksi elektrokimia yang efektif dan efisien, serta kondisi reaksinya, sebagai titik awal sintesis dalam laboratorium; Artikel dengan judul Rancangan Awal dan Strategi Pengembangan Rudal Jelajah LAPAN ditulis oleh Triharjanto R.H., Sofyan E., Riyadi A., Mariani L., Putro I.E. Proses desain awal menghasilkan wahana dengan diameter 530 mm dan panjang total (termasuk *booster*) 4,6 m dan berat total 1300 kg. Rudal ini akan menggunakan *booster* berbahan bakar padat dan *sustainer turbojet*; Rancangan Sistem Orientasi Ekor Turbin Angin 50kW ditulis oleh Sulistyio Atmadi, Ahmad Jamaludin Fitroh. Telah dilakukan rancangan sistem orientasi ekor untuk turbin angin berkapasitas maksimum 50 kW. Sistem ekor dirancang dengan orientasi arah gerakan horisontal (*yaw*); Kemudian Wahyu Widada, Sri Kliwati menulis Metode Kalibrasi *Time Different of Arrival* TDOA untuk Sistem *Passive* Radar Trayektori Roket. Desain *passive ranging* berbasis radio dengan metode *Time Different of Arrival* (TDOA) telah dikembangkan untuk aplikasi *tracking* trayektori roket. Untuk melakukan kalibrasi *passive* RADAR ini dapat dilakukan di tempat peluncuran untuk memperoleh posisi yang optimal, akan tetapi sebelumnya sangat perlu dilakukan di laboratorium untuk menguji algoritma sistem tersebut. Artikel terakhir ditulis oleh Ganda Samosir mengenai Evaluasi Unjuk Kerja Sistem Propulsi Motor Roket RX-150/1200 dengan Menggunakan Piranti Lunak Produk LAPAN. Telah dilakukan perhitungan-perhitungan sistem propulsi dari sebuah motor roket RX-150/1200 dengan menggunakan piranti lunak simulasi propulsi yang dibuat dan dikembangkan oleh para peneliti di Bidang Propulsi-LAPAN.

Demikianlah 8 artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 5, No. 2, Desember 2007. 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, Desember 2007

Jurnal

Redaksi

TEKNOLOGI DIRGANTARA

Journal of Aerospace Technology

Vol. 5 No. 2 Desember 2007

ISSN 1412- 8063

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

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

Keputusan Kepala LAPAN
Nomor : Kep/078/VI/2006
Tanggal 20 Juni 2006

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
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)
Prof. Dr. Loekman Satibi (LAPAN)
Ir. Adrianti Puji Sunaryati (LAPAN)
Prof. Ir. Sahat Pakpahan, MM (LAPAN)
Ir. Sulisty Atmadi, M.S.M.E. (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 : publikasi@lapan.go.id
Website : <http://www.lapan.go.id>

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 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.