



**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>ALGORITMA DETEKSI FREKUENSI DTMF MENGGUNAKAN KORELASI SILANG UNTUK TELEKOMANDO WAHANA TERBANG (DTMF FREQUENCY DETECTION ALGORITHM USING CROSS-CORRELATION FOR VEHICLE TELECOMMAND)</b> Sri Kliwati	1 - 8
<b>PENGATURAN SUDUT AZIMUTH ROKET RUM UNTUK OPERASI PELUNCURAN PADA KECEPATAN ANGIN DI ATAS 10 KNOT (AZIMUTH ANGLE'S SETTING OF ROCKET RUM FOR LAUNCH OPERATION AT WIND SPEED MORE THAN 10 KNOT)</b> Heri Budi Wibowo, Ahmad Riyadl, dan Yudha Agung Nugroho	9 - 16
<b>DEKOMPOSISI TERMAL PROPELAN KOMPOSIT BERBASIS AMONIUM PERKlorat/ HYDROXY TERMINATED POLYBUTADIENE (AP/HTPB) (THE THERMAL DECOMPOSITION ANALYSIS OF AMMONIUM PERCHLORATE/ HYDROXYTERMINATED POLYBUTADIENE (AP/HTPB) COMPOSITE SOLID PROPELLANT)</b> Wiwiek Utami Dewi, dan Yulia Azatil Ismah	17 - 24
<b>APLIKASI CFD DALAM PENENTUAN PERFORMA MESIN TURBOFAN MODEL CFM56-5B YANG MENGALAMI CACAT PADA KIPAS UNTUK KEPUTUSAN MAINTENANCE (CFD APPLICATION IN THE DETERMINATION OF TURBOFAN ENGINE MODEL CFM56-5B PERFORMANCE WHICH HAS FAN DEFECT FOR MAINTENANCE DECISION)</b> Vicky Wuwung, Puspa Wandani, Carolus Bintoro	25 - 36
<b>PENINGKATAN KUALITAS FOKUS CITRA IMAGER MULTISPEKTRAL SATELIT LAPAN-A3 (IMAGE-FOCUSING QUALITY IMPROVEMENT ON LAPAN-A3 SATELLITE MULTISPECTRAL IMAGER)</b> Andi Mukhtar Tahir, Patria Rachman Hakim, A. Hadi Syafruddin	37 – 50
<b>RETIKULASI HIDROXYL TERMINATED POLUBUTADIENE (HTPB) MANDIRI DENGAN TOLUENE DIISOCIANATE (TDI) MEMBENTUK POLIURETAN SEBAGAI FUEL BINDER PROPELAN (RETICULATION OF HYDROXYL-TERMINATED POLYBUTADIENE (HTPB) WITH TOLUENE DIISOCYANATE (TDI) TO FORM POLYURETHANE AS A PROPELLANT FUEL-BINDER)</b> Geni Rosita	51 - 60
<b>KAJIAN EKSPERIMENTAL TENSILE PROPERTIES KOMPOSIT POLIESTER BERPENGUAT SERAT KARBON SEARAH HASIL MANUFAKTUR VACUUM INFUSION SEBAGAI MATERIAL STRUKTUR LSU (AN EXPERIMENTAL STUDY OF POLYESTER COMPOSITE TENSILE PROPERTIES REINFORCED UNIDIRECTIONAL CARBON FIBER MANUFACTURED BY VACUUM INFUSION FOR LSU MATERIAL)</b> Kosim Abdurohman, dan Aryandi Marta	61 - 72
<b>ANALISIS KANDUNGAN ALUMINIUM POWDER PROPELAN BERDASAR ENERGI PEMBAKARAN DARI BOMB KALORIMETER (ANALYSIS OF PROPELLANT'S ALUMINUM POWDER CONTENT BASED ON BURNING ENERGY FROM BOMB CALORIMETER)</b> Kendra Hartaya	73 - 80

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

Vol. 14 No. 1 Juni 2016

ISSN 1412- 8063

Nomor : 670/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

## SUSUNAN DEWAN PENYUNTING JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

### Penyunting

#### • Ketua

Dr. Heri Budi Wibowo, MT (Propelan, Piroteknik dan Material Penahan Panas)

#### • Anggota

Ir. Atik Bintoro, MT (Desain Kendaraan Ruang Angkasa, Misil dan Satelit)

Ir. Robertus Heru Triharjanto, M.Sc (Desain Roket dan Satelit)

Ir. Suhermanto, MT (Pemrosesan Image)

Dr. Ir. Bagus Hayatul Jihad, MT (Sistem Propulsi)

### Mitra Bestari

Prof. Dr. Ing. Soewarto Hardhienata (Teknologi Satelit)/Universitas Pakuan

Prof. Dr. Ir. Tresna Priyana Soemardi,, M.Si., S.E. (Product Development, Material Komposit,  
Desain Mekanikal)/UI

Dr. Ing. Agus Nuryanto (Teknologi Roket)

Dr. Ridanto Eko Putro (Fisika Terbang)

Dr. Waspada Kurniadi (Bahan Eksplosif)/DAHANA

## SUSUNAN SEKRETARIAT REDAKSI JURNAL TEKNOLOGI DIRGANTARA

### Pemimpin Umum

Ir. Christianus R. Dewanto, M.Eng

### Pemimpin Redaksi Pelaksana

Ir. Jasyanto, MM

### Redaksi Pelaksana

Mega Mardita, S.Sos., M.Si

Yudho Dewanto, ST

Dwi Haryanto, Skom

### Tata Letak

M. Luthfi

Berdasarkan SK Kepala LIPI Nomor : 818/E/2015 ditetapkan  
Jurnal Teknologi Dirgantara sebagai Majalah Berkala Ilmiah Terakreditasi

*Gambar cover:* Aliran udara pada turbofan (Hall, Nancy, 2015) (*atas*); Hasil meshing (bawah kiri); Dent pada Leading Edge bilah kipas akibat Bird Strike (B763, 2013) (*bawah kanan*)

### Alamat Penerbit :

LAPAN, Jl. Pemuda Persil No. 1, Rawamangun, Jakarta 13120

Telepon : (021) – 4892802 ext. 142 dan 146 (Hunting)

Fax : (021) – 47882726

Email : publikasi@lapan.go.id

Situs : <http://www.lapan.go.id>

<http://www.jurnal.lapan.go.id>

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

Vol. 14 No. 1 Juni 2016

ISSN 1412- 8063

Nomor : 670/AU3/P2MI-LIPI/07/2015

## 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. 14, No. 1, Juni 2016 hadir ke hadapan sidang pembaca dengan menengahkan 8 (delapan) artikel sebagai berikut, "Algoritma Deteksi Frekuensi DTMF Menggunakan Korelasi Silang untuk Telekomando Wahana Terbang (DTMF Frequency Detection Algorithm using Cross-Correlation for Vehicle Telecommand)" ditulis oleh Sri Kliwati. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem telekomando untuk wahana terbang. Tulisan ini membahas metode deteksi frekuensi *Dual Tone Multi Frequency* (DTMF) dengan menggunakan algoritma korelasi silang dan data-base DTMF; "Pengaturan Sudut Azimuth Roket RUM untuk Operasi Peluncuran pada Kecepatan Angin di atas 10 knot (Azimuth Angle's Setting of Rocket RUM for Launch Operation at Wind Speed More Than 10 knot)" ditulis oleh Heri Budi Wibowo, Ahmad Riyadl, dan Yudha Agung Nugroho. Penelitian ini bertujuan mengatur sudut azimuth roket untuk mengatur jatuhnya motor roket sehingga tetap aman dalam radius area peluncuran. Penelitian dilakukan dengan melakukan pengujian roket RUM pada kondisi ekstrim (kecepatan angin 10-20 knot) dengan variasi penahan beban dan sudut azimuth; Wiwiek Utami Dewi, Yulia Azatil Ismah, menulis Dekomposisi Termal Propelan Komposit Berbasis Amonium Perklorat/Hydroxy Terminated Polybutadiene (AP/HTPB) (The Thermal Decomposition Analysis of Ammonium Perchlorate/Hydroxyterminated Polybutadiene (AP/HTPB) Composite Solid Propellant)". Pada makalah ini akan dibahas analisis proses dekomposisi termal tiga jenis propelan komposit yang diproduksi oleh LAPAN diantaranya propelan RUM, RX450, dan RX1220. Ketiga propelan tersebut memiliki ciri khas yang membedakan satu sama lain; Artikel dengan judul "Aplikasi CFD Dalam Penentuan Performa Mesin Turbofan Model CFM56-5B yang Mengalami Cacat pada Kipas untuk Keputusan Maintenance (CFD Application in the Determination of Turbofan Engine Model CFM56-5b Performance which has Fan Defect for Maintenance Decision)" ditulis oleh Vicky Wuwung, Puspa Wandani, Carolus Bintoro. Penelitian ini membahas mengenai kajian kerusakan yang terjadi pada bilah kipas mesin turbofan CFM56-5B. Kerusakan tersebut memerlukan adanya sebuah keputusan *maintenance*, apakah bilah kipas tersebut masih layak digunakan ataukah perlu di *repair* atau diganti; "Peningkatan Kualitas Fokus Citra Imager Multispektral Satelit LAPAN-A3 (Image-Focusing Quality Improvement on LAPAN-A3 Satellite Multispectral Imager)" ditulis oleh Andi Mukhtar Tahir, Patria Rachman Hakim, A. Hadi Syafruddin. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas citra komposit *imager* multispektral satelit LAPAN-A3 dengan cara memastikan agar setiap kanal warna akan menghasilkan citra dengan derajat kefokusan yang seragam; Kemudian Geni Rosita menulis "Retikulasi Hidroksil Terminated Polubutadiene (HTPB) Mandiri Dengan Toluene Diisocyanate (TDI) Membentuk Poliuretan Sebagai Fuel Binder Propelan (Reticulation of Hydroxyl-Terminated Polybutadiene (HTPB) with Toluene Diisocyanate (TDI) to form Polyurethane as a Propellant Fuel-Binder)". penelitian ini dilakukan reaksi HTPB : TDI pada beberapa perbandingan, dan HTPB yang direaksikan berbeda pada viskositas dan berat molekul ratanya; "Kajian Eksperimental Tensile Properties Komposit Poliester Berpenguat Serat Karbon Searah Hasil Manufaktur Vacuum Infusion Sebagai Material Struktur LSU (An Experimental Study of Polyester Composite Tensile Properties Reinforced Unidirectional Carbon Fiber Manufactured by Vacuum Infusion for LSU Material)" ditulis oleh Kosim Abdurohman dan Aryandi Marta; Artikel terakhir Kendra Hartaya menulis "Analisis Kandungan Aluminium Powder Propelan Berdasar Energi Pembakaran dari Bomb Kalorimeter (Analysis of Propellant's Aluminum Powder Content Based on Burning Energy from Bomb Calorimeter)". Pengukuran besarnya energi pembakaran dilakukan dengan *bomb calorimeter*. Sampel propelan dibuat dengan pencampuran semua komponen penyusun propelan (kecuali TDI) HTPB, Aluminium, AP selama pengadukan 15 menit.

Demikianlah 8 artikel yang kami sajikan dalam Jurnal Teknologi Dirgantara Vol. 14, No. 1, Juni 2016. 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 2016  
Redaksi

