



# SPEKTRA

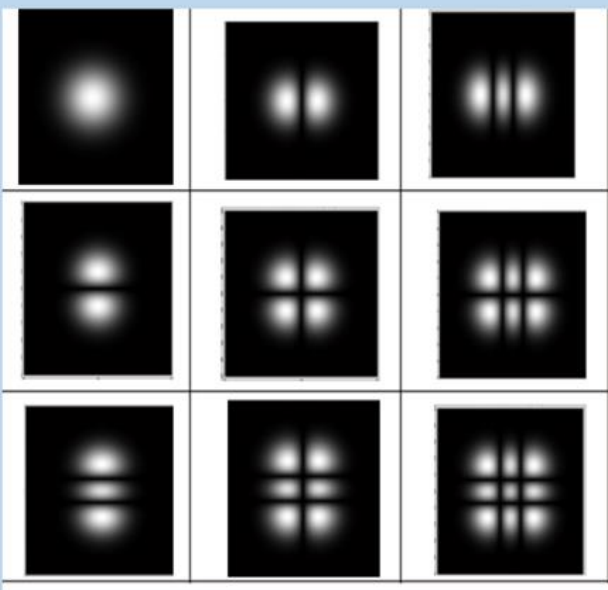
JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016

p-ISSN: 2541-3384

e-ISSN: 2541-3392

DOI: [doi.org/10.21009/SPEKTRA.011](https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.011)



Dari:

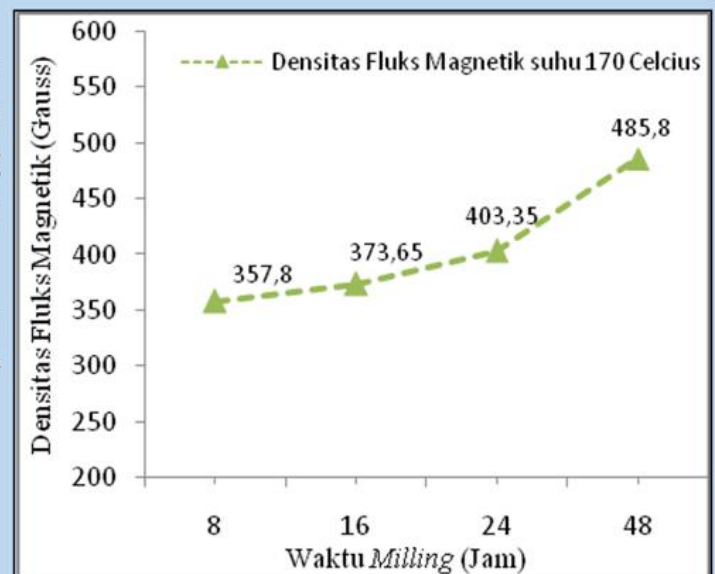
Analisis Karakteristik Ragam Gelombang yang Dihasilkan Resonator Laser (*Light Amplification by Stimulated Emission Of Radiation*) dengan Hermit Gaussian Mode

Oleh:

Nur Fitriatul Maghfiroh, dkk

Dari:  
Pengaruh Waktu Dry Milling Terhadap Karakteristik dan Sifat Magnet Permanen Nd-Fe-B

Oleh:  
Wiliam, dkk



SPEKTRA diterbitkan atas kerjasama:



Fisika



LPPM












# SPEKTRA

JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016  
DOI: doi.org/10.21009/SPEKTRA.011

p-ISSN: 2541-3384  
e-ISSN: 2541-3392

## Abstracting & Indexing of SPEKTRA:



Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016  
DOI: doi.org/10.21009/SPEKTRA.011

p-ISSN: 2541-3384  
e-ISSN: 2541-3392

**ANALISIS PERUBAHAN KOMPONEN MEDAN MAGNET BUMI PADA SAAT GERHANA MATAHARI TOTAL 9 MARET 2016 DI TERNATE**

*Anton Winarko, Mamat Ruhimat, Mochamad Andi Aris Biyantoro, Sulimin Sulimin, Suwardi Suwardi*

**KAJIAN STRUKTUR RESISTIVITAS DANGKAL DI SEKITAR SUMUR SINDU KECAMATAN JATITUJUH KABUPATEN MAJALENGKA**

*Bambang Wijatmoko, Budy Santoso, Eddy Supriyana*

**PENGARUH WAKTU DRY MILLING TERHADAP KARAKTERISTIK DAN SIFAT MAGNET PERMANEN ND-FE-B**

*William William, Tua Raja Simbolon, Herli Ginting, Prijo Sardjono, Muljadi Muljadi*

**PENENTUAN FAKTOR KELUARAN BERKAS ELEKTRON LAPANGAN KECIL PADA PESAWAT LINEAR ACCELERATOR**

*Cahya Wulandari, Wahyu Edy Wibowo, Supriyanto Ardjo Pawiro*

**STUDI MORFOLOGI BULIR DAN MAPPING KONTAMINASI PADA TANAH VULKANIK UNTUK MENGENALI PENGARUH PESTISIDA MENGGUNAKAN SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM)**

*Eleonora Agustine*

**ANALISA KAPASITANSI SPESIFIK ELEKTRODA KARBON SUPERKAPASITOR DARI KAYU KARET TERHADAP LAJU SCAN BERDASARKAN VARIASI AKTIVASI HNO<sub>3</sub>**

*E. Taer, Zulkifli Zulkifli, E. N. Arif, R. Taslim*

**KARAKTERISASI ABU SEKAM PADI DISINTESIS POLIETILEN GLIKOL- 6000 SEBAGAI BAHAN PENGISI NANO KOMPOSIT TERMOPLASTIK HDPE**

*Eva Marlina Ginting, Karya Sinulingga, Mukti Hamzah Harahap, Martha M. Padang, Nurdin Bukit*

**KARAKTERISASI STRUKTUR DAN SIFAT TERMAL SISTEM KACA (70-X) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-30MgO-XZnO DENGAN TEKNIK MELT QUENCHING**

*Fathya Eliza R., Esmar Budi, Mangasi A. Marpaung, Md. Rahim Sahar, Nurul Huda*

**ANALISA DIMENSI, DENSITAS DAN KAPASITANSI SPESIFIK ELEKTRODA KARBON SUPERKAPASITOR DARI BUNGA RUMPUT GAJAH DENGAN VARIASI KONSENTRASI PENGAKTIVAN KOH**

*E. Taer, H. Yusra, Iwantono Iwantono, R. Taslim*

**KARAKTERISASI SIFAT FISIK DAN ABSORPSI OPTIKAL SISTEM KACA ZnO – MgO - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> MENGGUNAKAN TEKNIK MELT QUENCHING**

*Indra Permana, Esmar Budi, Mangasi A. Marpaung, Md. Rahim Sahar, Puzi Anigrahawati Buchori*

**IDENTIFIKASI WILAYAH UPWELLING BERDASARKAN VORTISITAS DAN DIVERGENSI DI PERAIRAN SELATAN JAWA HINGGA NUSA TENGGARA BARAT**

*Lizalidiawati Lizalidiawati*



# **SPEKTRA**

**JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA**

**Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016**  
**DOI: doi.org/10.21009/SPEKTRA.011**

**p-ISSN: 2541-3384**  
**e-ISSN: 2541-3392**

**ANALISIS KARAKTERISTIK RAGAM GELOMBANG YANG DIHASILKAN RESONATOR LASER (LIGHT AMPLIFICATION BY STIMULATED EMISSION OF RADIATION) DENGAN HERMIT GAUSSIAN MODE**

*Nur Fitriatul Maghfiroh, Nur Fitrotun Nikmah, Rizkiyan Ahmad Safarudin*

**AMPLITUDO OSILASI POSISI DOMAIN WALL BAHAN FEROMAGNETIK NANOWIRE BERKONTRIKSI SEGITIGA KETIKA DIBERI MEDAN LUAR AC DENGAN AMPLITUDO 2 MILITESLA**

*W. Nursiyanto, B. Soegijono, E. Djatmiko*

**STUDI KARAKTERISTIK BIOAVTUR GETAH PINUS BERBASIS HIDROGENASI**

*Daryanto Daryanto, Cecep E. Rustana, Sabar P. Simanungkalit*



# SPEKTRA

JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016

DOI Editorial Section: [doi.org/10.21009/SPEKTRA.01100](https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.01100)

p-ISSN: 2541-3384

e-ISSN: 2541-3392

## Editor-in-Chief

Dr. Widyaningrum Indrasari (Universitas Negeri Jakarta)

## Editors

Prof. Madya Dr. Md. Nizam Abd Rahman (Universiti Teknikal Malaysia Melaka)

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Ezza Syuhada Sazali (Universiti Teknologi Malaysia)

Dr.rer.nat. Bambang Heru Iswanto, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Erfan Handoko, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Anggara Budi Susila, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Iwan Sugihartono, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Esmar Budi, M.T. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Mutia Delina, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Trismidianto, M.Si. (Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer, LAPAN)

Taufiq Hidayah, M.Si. (Pusat Meteorologi BMKG)

Riser Fahdiran, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

## Reviewers (Mitra Bebestari)

Prof. Madya Dr. Md. Nizam Abd Rahman (Universiti Teknikal Malaysia Melaka)

Prof. Yusaku Fujii (Gunma University)

Dr. Ramli, M.Si. (Universitas Negeri Padang)

Prof. Hsiang-Lin Liu (National Taiwan Normal University)

Prof. Md. Rahim Sahar (Universiti Teknologi Malaysia)

Dr. Fiber Monado (Universitas Sriwijaya)

Dr. Zarah Irayani (Universitas Jenderal Sudirman)

Dr. Siti Zulaikah, M.Si. (Universitas Negeri Malang)

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Ezza Syuhada Sazali (Universiti Teknologi Malaysia)

Dr.rer.nat. Bambang Heru Iswanto, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Sunaryo, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Mangasi Alion Marpaung, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Erfan Handoko, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Anggara Budi Susila, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Iwan Sugihartono, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Mutia Delina, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

Dr. Trismidianto, M.Si. (Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer, LAPAN)

Dr. Lusi Safriani, M.Si. (Universitas Padjadjaran)

Dr. Agus Supriyanto, M.Si. (Universitas Negeri Sebelas Maret)

Taufiq Hidayah, M.Si. (Pusat Meteorologi BMKG)

Prihatin Oktivasari, M.Si. (Politeknik Negeri Jakarta)

Mera Kartika Delimayanti, M.T. (Politeknik Negeri Jakarta)

Riser Fahdiran, M.Si. (Universitas Negeri Jakarta)

## Alamat Penerbit

Program Studi Fisika Fakultas MIPA UNJ

Gd. Dewi Sartika Lt.6 Kampus A Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka No.1, Pulogadung

Jakarta Timur 13220



# SPEKTRA

JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016  
DOI: [doi.org/10.21009/SPEKTRA.011](https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.011)

p-ISSN: 2541-3384  
e-ISSN: 2541-3392



## PENGANTAR

SPEKTRA adalah Jurnal Fisika dan Aplikasinya yang didedikasikan untuk semua praktisi fisika. Cakupan SPEKTRA meliputi: Instrumentasi dan Fisika Komputasi, Fisika Material, Fisika Medis dan Biofisika, Astrofisika, Fisika Teoritis, Fisika Partikel dan Nuklir, Fisika Lingkungan, Energi Terbarukan, dan bidang lainnya yang terkait dengan penerapan fisika.

SPEKTRA Volume 1 Nomor 1 ini memuat 14 naskah, yaitu: 1) Analisis Perubahan Komponen Medan Magnet Bumi pada Saat Gerhana Matahari Total 9 Maret 2016 di Ternate; 2) Kajian Struktur Resistivitas Dangkal di Sekitar Sumur Sindu Kecamatan Jatitujuh Kabupaten Majalengka; 3) Pengaruh Waktu Dry Milling Terhadap Karakteristik dan Sifat Magnet Permanen ND-Fe-B; 4) Penentuan Faktor Keluaran Berkas Elektron Lapangan Kecil Pada Pesawat Linear Accelerator; 5) Studi Morfologi Bulir dan Mapping Kontaminasi pada Tanah Vulkanik untuk Mengenali Pengaruh Pestisida Menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM); 6) Analisa Kapasitansi Spesifik Elektroda Karbon Superkapasitor dari Kayu Karet Terhadap Laju Scan Berdasarkan Variasi Aktivasi HNO<sub>3</sub>; 7) Karakterisasi Abu Sekam Padi Disintesis Polietilen Glikol-6000 Sebagai Bahan Pengisi Nano Komposit Termoplastik HDPE; 8) Karakterisasi Struktur dan Sifat Termal Sistem Kaca (70-X)P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-30MgO-XZnO Dengan Teknik Melt Quenching; 9) Analisa Dimensi, Densitas dan Kapasitansi Spesifik Elektroda Karbon Superkapasitor dari Bunga Rumput Gajah dengan Variasi Konsentrasi Pengaktifan KOH; 10) Karakterisasi Sifat Fisik dan Absorpsi Optikal Sistem Kaca ZnO– MgO- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Menggunakan Teknik *Melt Quenching*; 11) Identifikasi Wilayah *Upwelling* Berdasarkan Vortisitas dan Divergensi di Perairan Selatan Jawa Hingga Nusa Tenggara Barat; 12) Analisis Karakteristik Ragam Gelombang yang Dihasilkan Resonator Laser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) dengan Hermit Gaussian Mode; 13) Amplitudo Osilasi Posisi Domain Wall Bahan Feromagnetik Nanowire Berkontriksi Segitiga Ketika Diberi Medan Luar AC Dengan Amplitudo 2 Militesla; serta 14) Studi Karakteristik Bioavtur Getah Pinus Berbasis Hidrogenasi.



# SPEKTRA

JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016  
DOI: [doi.org/10.21009/SPEKTRA.011](https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.011)

p-ISSN: 2541-3384  
e-ISSN: 2541-3392

Semoga SPEKTRA ini dapat menjadi referensi bagi pembaca dan peneliti dalam mengembangkan fisika dan aplikasinya.

Jakarta, 30 Agustus 2016  
Pemimpin Redaksi,

Widyaningrum Indrasari





## DAFTAR ISI

JUDUL DAN PENULIS	HALAMAN
<b>ANALISIS PERUBAHAN KOMPONEN MEDAN MAGNET BUMI PADA SAAT GERHANA MATAHARI TOTAL 9 MARET 2016 DI TERNATE</b> <i>Anton Winarko, Mamat Ruhimat, Mochamad Andi Aris Biyantoro, Sulimin Sulimin, Suwardi Suwardi</i>	1 – 8
<b>KAJIAN STRUKTUR RESISTIVITAS DANGKAL DI SEKITAR SUMUR SINDU KECAMATAN JATITUJUH KABUPATEN MAJALENGKA</b> <i>Bambang Wijatmoko, Budy Santoso, Eddy Supriyana</i>	9 – 16
<b>PENGARUH WAKTU DRY MILLING TERHADAP KARAKTERISTIK DAN SIFAT MAGNET PERMANEN ND-FE-B</b> <i>William William, Tua Raja Simbolon, Herli Ginting, Prijo Sardjono, Muljadi Muljadi</i>	17 – 22
<b>PENENTUAN FAKTOR KELUARAN BERKAS ELEKTRON LAPANGAN KECIL PADA PESAWAT LINEAR ACCELERATOR</b> <i>Cahya Wulandari, Wahyu Edy Wibowo, Supriyanto Ardjo Pawiro</i>	23 – 28
<b>STUDI MORFOLOGI BULIR DAN MAPPING KONTAMINASI PADA TANAH VULKANIK UNTUK MENGENALI PENGARUH PESTISIDA MENGGUNAKAN SCANNING ELECTRON MICROSCOPE (SEM)</b> <i>Eleonora Agustine</i>	29 – 34
<b>ANALISA KAPASITANSI SPESIFIK ELEKTRODA KARBON SUPERKAPASITOR DARI KAYU KARET TERHADAP LAJU SCAN BERDASARKAN VARIASI AKTIVASI HNO<sub>3</sub></b> <i>E. Taer, Zulkifli Zulkifli, E. N. Arif, R. Taslim</i>	35 – 40
<b>KARAKTERISASI ABU SEKAM PADI DISINTESIS POLIETILEN GLIKOL- 6000 SEBAGAI BAHAN PENGISI NANO KOMPOSIT TERMOPLASTIK HDPE</b> <i>Eva Marlina Ginting, Karya Sinulingga, Mukti Hamzah Harahap, Martha M. Padang, Nurdin Bukit</i>	41 – 48
<b>KARAKTERISASI STRUKTUR DAN SIFAT TERMAL SISTEM KACA (70-X) P2O<sub>5</sub>-30MgO-XZnO DENGAN TEKNIK MELT QUENCHING</b> <i>Fathya Eliza R., Esmar Budi, Mangasi A. Marpaung, Md. Rahim Sahar, Nurul Huda</i>	49 – 54
<b>ANALISA DIMENSI, DENSITAS DAN KAPASITANSI SPESIFIK ELEKTRODA KARBON SUPERKAPASITOR DARI BUNGA RUMPUT GAJAH DENGAN VARIASI KONSENTRASI PENGAKTIVAN KOH</b> <i>E. Taer, H. Yusra, Iwantono Iwantono, R. Taslim</i>	55 – 60
<b>KARAKTERISASI SIFAT FISIK DAN ABSORPSI OPTIKAL SISTEM KACA ZnO – MgO - P2O<sub>5</sub> MENGGUNAKAN TEKNIK MELT QUENCHING</b> <i>Indra Permana, Esmar Budi, Mangasi A. Marpaung, Md. Rahim Sahar, Puzi Anigrahawati Buchori</i>	61 – 68



# SPEKTRA

JURNAL FISIKA DAN APLIKASINYA

Volume 1 • Nomor 1 • Agustus 2016  
DOI: doi.org/10.21009/SPEKTRA.011

p-ISSN: 2541-3384  
e-ISSN: 2541-3392

- |                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>IDENTIFIKASI WILAYAH UPWELLING BERDASARKAN VORTISITAS DAN DIVERGENSI DI PERAIRAN SELATAN JAWA HINGGA NUSA TENGGARA BARAT</b><br><i>Lizalidiawati Lizalidiawati</i>                                                                                | 69 – 76 |
| <b>ANALISIS KARAKTERISTIK RAGAM GELOMBANG YANG DIHASILKAN RESONATOR LASER (LIGHT AMPLIFICATION BY STIMULATED EMISSION OF RADIATION) DENGAN HERMIT GAUSSIAN MODE</b><br><i>Nur Fitriatul Maghfiroh, Nur Fitrotun Nikmah, Rizkiyan Ahmad Safarudin</i> | 77 – 82 |
| <b>AMPLITUDO OSILASI POSISI DOMAIN WALL BAHAN FEROMAGNETIK NANOWIRE BERKONTRIKSI SEGITIGA KETIKA DIBERI MEDAN LUAR AC DENGAN AMPLITUDO 2 MILITESLA</b><br><i>W. Nursiyanto, B. Soegijono, E. Djatmiko</i>                                            | 83 – 88 |
| <b>STUDI KARAKTERISTIK BIOAVTUR GETAH PINUS BERBASIS HIDROGENASI</b><br><i>Daryanto Daryanto, Cecep E. Rustana, Sabar P. Simanungkalit</i>                                                                                                           | 89 – 94 |