

SEMINAR NASIONAL  
FISIKA & PENDIDIKAN SAINS

# Buku Abstrak

“Perkembangan Fisika & Inovasi  
Pembelajaran Sains Menuju  
Pendidikan Budaya & Karakter”

*Solo, 8 Mei 2010*

**AULA PASCASARJANA UNS**



Program Pendidikan Fisika PMIPA FKIP  
Program Pendidikan Sains Pascasarjana  
Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36 A Kentingan Surakarta  
Website : <http://fisika.fkip.uns.ac.id>  
email : [semnaspfisika@gmail.com](mailto:semnaspfisika@gmail.com)

## Daftar Pemakalah Sesi Pararel

### Kelompok A

Moderator : Dwi Teguh Rahardjo, M.Si

No	Kode	Pemakalah
1.	A-01	Dadi Rusdiana , FPMIPA UPI Bandung STRUKTUR KRISTAL DAN MORFOLOGI FILM TIPIS GaN YANG DITUMBUHKAN DENGAN METODA HOT-WIRE PULSED LASER DEPOSITION
2.	A-02	Annisatun Fathonah, Jurusan Fisika, Universitas Sebelas Maret SIMULASI PENGARUH MATERIAL CASING TERHADAP EFISIENSI DETEKTOR NAI(TI) DENGAN MCNP 5
3.	A-03	Dwi Seno K. Sihono, Departemen Fisika, FMIPA, Universitas Indonesia PENGARUH KEMIRINGAN SUDUT GANTRY TERHADAP DISTRIBUSI DOSIS PERMUKAAN BERKAS SINAR GAMMA COBALT-60
4.	A-04	Sarroh Wijayanti, Jurusan Fisika FMIPA UNS PEMBUATAN LAPISAN TIPIS KLOROFIL BAYAM (AMARANTHUS HYBRIDUS L.) MENGGUNAKAN METODE SPIN COATING DENGAN VARIASI KECEPATAN DAN LAMA WAKTU PUTAR
5.	A-05	Sunardi, Program Studi Fisika Fak. Sains dan Teknik Unsoed PENENTUAN PARAMETER KISI, SISTEM KRISTAL DAN DERAJAT KEKRISTALAN POLIMER ORGANIK PPJ600 DENGAN X-RD
6.	A-06	Mohtar Yunianto, Jurusan Fisika FMIPA UNS SIMULASI NUMERIK EFEK DISPERSI SPASIAL PADA RAGAM POLARITON EKSITON BAHAN SEMIKONDUKTOR GALLIUM NITRIDA (GaN)

7.	A-07	Bachtiar Anwar, LAPAN FLARING ACTIVITIES IN ACTIVE REGION NOAA 10488
8.	A-08	L. Muhammad Musafar K, LAPAN AWAN MAGNETIK TANGGAL 6-10 APRIL 2000 DAN PENGARUHNYA TERHADAP MEDAN MAGNET BUMI
9.	A-09	Budi Legowo dan Artono Dwijo Sutomo, FMIPA UNS PEMETAAN PHYSICAL PROPERTIES UNTUK ANALISIS KENYAMANAN RUANG SD INPRES
10	A-10	Nanik Dwi Nurhayati, Prodi PKimia PMIPA FKIP UNS KARAKTERISASI SIFAT FISIK PLAT FILM POLIMER BORASSUS FLABELLIFER
11.	A-11	Dwi Teguh Rahardjo, Prodi PFisika PMIPA FKIP UNS REFINEMENT STRUKTUR KRISTAL SUPERKONDUKTOR BiPb-2223

**SIMULASI NUMERIK EFEK DISPERSI SPASIAL  
PADA RAGAM POLARITON EKSITON  
BAHAN SEMIKONDUKTOR GALLIUM NITRIDA (GaN)**

**Mohtar Yuniarto<sup>(1)</sup>, Kamsul Abraha<sup>(2)</sup>**

- 1) Jurusan Fisika FMIPA UNS  
Jl. Ir. Sutami 36A Ketingan Surakarta,  
e-mail: mohtar\_yuniarto@yahoo.co.id
- 2) Jurusan Fisika FMIPA UGM  
Jl. Bulaksumur, Yogyakarta 55281

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui efek dispersi spasial pada ragam polariton eksiton untuk bahan semikonduktor uniaxial GaN yang bergeometri semi-tak hingga, yang memiliki fungsi dielektrik yang tergantung pada frekuensi gelombang dan vektor gelombang  $\epsilon(q, \omega)$ . Kajian teoritis terlebih dahulu dilakukan dengan menurunkan perumusan relasi dispersi. Relasi dispersi diperoleh melalui persamaan-persamaan Maxwell dan kemudian diterapkan syarat-syarat batas untuk komponen medan listrik dan magnetnya, dan selanjutnya digunakan simulasi numerik untuk mendapatkan kurva dispersinya. Dari kurva dispersi yang diperoleh ditunjukkan bahwa dengan adanya dispersi spasial pada bahan maka menyebabkan frekuensi batas elektrostatisnya  $\omega_s$  semakin mendekati frekuensi dasar eksiton ( $\omega_0$ ) dan celah pita semakin sempit.

**Kata kunci :** Dispersi spasial, Polariton eksiton, relasi dispersi, Galium Nitrida ( GaN ).

**FLARING ACTIVITIES I**

Ba

Division of Solar P  
National Institute of  
E-mail: b

Active region NOAA 10488  
hemisphere facing to the E  
showed a rapid development  
within several days. The flare  
about one day after it born a  
has been occurred in the foll  
evolution of the active region  
wavelengths (white-light and  
Observatory). The white-lig  
active region in photosphe  
evolution of coronal structur  
magnetic loops in corona w  
by using the magnetogram.  
active region NOAA 10488  
magnetic flux tubes that fur  
magnetic field.

Key word: sunspot evolu  
reconnection