

ISBN 978-602-97835-2-0

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL FISIKA  
III**

**2012**  
**SEMARANG**  
**6 OKTOBER 2012**

**JURUSAN FISIKA**  
Fakultas Matematika dan IPA  
Universitas Negeri Semarang

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang  
telp./fax.: +62 24 8508034 ; website: <http://fisika.unnes.ac.id>