

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan rahmat, karunia dan kasih sayang kepada semua makhluk-Nya, termasuk seluruh manusia di segala penjuru bumi. Seiring dengan izin dan ridha Tuhan Yang Maha Esa kami panjatkan syukur sehingga kami dapat menyelesaikan penerbitan Prosiding Seminar Nasional Material 2012 sebagai bentuk pertanggungjawaban panitia selaku penyelenggara.

Pada kegiatan seminar Nasional Material 2012 telah dipresentasikan 30 makalah secara oral dengan tema presentasi sesuai dengan ruang lingkup seminar yang meliputi:

Material elektronik	: 2 makalah
Material magnetik	: 2 makalah
Material katalis	: 5 makalah
Komputasi material	: 8 makalah
Nanomaterial	: 10 makalah
Material komposit	: 3 makalah

Semoga prosiding ini bermanfaat sebagai sumber informasi dan sebagai ajang berbagi ilmu perkembangan material dan aplikasinya.

Bandung, Februari 2012

Panitia SNM 2012

DAFTAR ISI

Kode	Judul dan Penulis Pembicara Tamu	Halaman
P-01	Aplikasi Nanomaterial Katalis pada <i>Enhanced Oil Recovery</i> (EOR) <i>F. Iskandar, T.P. Pratiwi, dan A.Y. Nuryantini</i>	1
P-02	Sintesis Nanopartikel Tungsten Oksida sebagai Material Fotokatalis yang Responsif Terhadap Cahaya Tampak <i>H. Widiyandari, A. Purwanto, dan K. Okuyama</i>	5
P-03	Pengembangan Bahan Luminisensi dan Aplikasinya untuk Lampu Hemat Energi <i>C. Panatarani, B.M. Wibawa, D. Hidayat, dan I.M. Joni</i>	10
Bidang : Nanomaterial		
A-01	Studi Awal Sintesis Nanokristal $Ni_xFe_{3-x}O_4$ dengan Metoda <i>Microwave Assisted Chemical Coprecipitation</i> <i>M.I. Nugraha, P. Noorlaily, F. Iskandar*, M. Abdullah, Khairurrijal.</i>	14
A-02	Dispersi Partikel SiO_2 dari Bahan TEOS pada Polimer Elektrolit PVA.LiOH <i>S. Permana, Z.R. Kurnia, M.P.Aji, Khairurrijal, dan M. Abdullah</i>	18
A-03	Efek Temperatur Sintering pada Keramik <i>Clay Packing Press</i> <i>Mora, E. Sustini, M. Abdullah, dan Khairurrijal</i>	22
A-04	Studi Awal pada Sintesis Nikel Oksida Nanokristalin menggunakan <i>Ethylene Glycol</i> : Pengaruh Temperatur <i>P. Noorlaily, M.I. Nugraha, M. Abdullah, Khairurrijal, dan F. Iskandar</i>	26
A-05	Deposisi Cu/Cu_2O pada Film TiO_2 dengan Metoda Elektroplating untuk Aplikasi Sel Surya <i>S. Saehana, T.Tajiri, A.Kohno, P. Arifin, Khairurrijal, dan M.Abdullah</i>	30
A-06	Pengembangan Teknologi Nanopartikel Magnetit (Fe_3O_4) sebagai Agen Reaktif Pengikat Biomolekul Aktif untuk Meningkatkan Sensitivitas Biosensor SPR <i>A. Riyanto, D. Listiawati, E. Suharyadi dan K. Abraha</i>	34
A-07	Kajian Fenomena <i>Surface Plasmon Resonance</i> (SPR) Pada Sistem Lapisan Tipis Perak-Nanopartikel Magnetik Fe_3O_4 dalam Konfigurasi Kretschmann <i>Kiki Megasari dan Kamsul Abraha</i>	38
A-08	Superkapasitor Menggunakan Polimer Hidrogel Elektrolit dan Elektroda Nanopori Karbon <i>M. Rosi, M.P. Ekaputra, F. Iskandar, M. Abdullah, dan Khairurrijal</i>	42
A-09	Studi Pengembangan Sel Surya Berbasis TiO_2 dengan Metoda Elektroplating <i>S. Saehana, E. Yuliza, P. Arifin, Khairurrijal, dan M. Abdullah.</i>	46
A-10	Sintesis dan Karakterisasi Fosfor BCNO/ SiO_2 Nano komposit Emisi Kuning untuk Aplikasi LED putih <i>I. D. Faryuni, B.W. Nuryadin, T.P. Pratiwi, F. Iskandar, M. Abdullah, dan Khairurrijal</i>	50

Bidang : Material Katalis

- B-01 Penumbuhan Nanokatalis Ag dengan Metoda Evaporasi untuk Prekursor Penumbuhan CNT dengan HWC-VHF-PECVD 54
Ajeng Eliyana dan Toto Winata
- B-02 Optimasi Durasi Pelapisan Katalis TiO₂ pada Permukaan Polimer *Polipropilena* serta Aplikasinya dalam Fotodegradasi Larutan Metilen Biru 58
H. Aliah, A. E. Nurasih, Y. Karlina, O. Arutanti, Masturi, E. Sustini, M. Budiman, M. Abdullah
- B-03 Keramik Berpori Dari *Clay* dan *Poly(Ethylene-Glycol)* yang Dilapis Fotokatalis Titania untuk Aplikasi Filter Air 62
Masturi, Silvia, M.P. Aji, O. Arutanti, H. Aliyah, E. Sustini, Khairurrijal, dan M. Abdullah
- B-04 Rancang Bangun Alat Pabrikasi Pelapisan TiO₂ pada Permukaan Polimer 66
O. Arutanti, H. Aliah, M.P.Aji, Mora, Masturi, Khairurrijal, dan M. Abdullah
- B-05 Pelapisan Partikel TiO₂ pada Polimer Polipropilen dan Aplikasinya sebagai *Reusable Photocatalyst* 70
H. Aliah, A. Sawitri, M. P. Aji, A. Setiawan, E. Sustini, M. Budiman, M. Abdullah

Bidang : Material Elektronik

- B-06 Pengaruh Ketebalan Film dan Medan Listrik Tinggi Terhadap Jumlah Fraksi β pada Polimer *Poly (Vinylidene Fluoride)* 74
F. Rohman, G.R.F Suwandi, dan S. Satira
- B-07 Pembuatan Polimer MIP (*Molecularly Imprinted Polymer*) Atrazin untuk Digunakan sebagai Material Sensor 77
I. Royani, Khairurrijal, M. Abdullah, dan Widayani

Bidang : Material Komposit

- B-08 Sintesis Nano-komposit α -Fe₂O₃/SiO₂ dengan Metoda *Salt-Assisted Spray Pyrolysis* 80
M.S. Anrokhi, A.Rustandi, A.Y. Nuryantini, B.W.Nuryadin, M.Abdullah, Khairurrijal, dan F. Iskandar
- B-09 Kuat Tekan Komposit Berbahan Dasar Limbah Kaca dengan Perekat Polimer *Polyurethane* 83
M.P. Aji, S. Permana, Masturi, O. Arutanti, H. Aliah, dan M. Abdullah
- B-10 Sintesis Komposit Nanokristalin Fe₂O₃/Zeolit Alam dengan Metoda *Spray Pyrolysis* 87
A. Rustandi, M.Samsul Anrokhi, Ade Yeti N, F. Iskandar, M. Abdullah, dan Khairurrijal

Bidang : Komputasi Material

- C-01 Simulasi Kinerja Divais Memory Berbasis Titik Kuantum Semikonduktor dengan Bahan Berdielektrik Tinggi sebagai Oksida Terobosan 90
Adha Sukma Aji dan Yudi Darma
- C-02 Simulasi Sel Surya Pita Tengah Berbasis Titik Kuantum SiGe 94
I.B. Hendra, F. Rahayu dan Y. Darma

C-03	Studi Awal <i>Topological Insulator</i> Menggunakan Bahan <i>Graphene</i> <i>Muhammad Fauzi Sahdan dan Yudi Darma</i>	98
C-04	Efek <i>Strain</i> Pada Celah Pita Energi GNR (<i>Graphene Nanoribbon</i>) dengan Pendekatan <i>Tight Binding</i> <i>R. Syariati, M. Abdullah, dan Khairurrijal</i>	102
C-05	Pengukuran Deformasi Material Karet Menggunakan Metoda <i>Image Processing</i> <i>Riska Ekawita, Eko Widiatmoko, Suprijadi, Hasbullah Nawir, dan Khairurrijal</i>	106
C-06	Observasi Pembalikan Magnetisasi Pada Material Ferromagnet Berbentuk Diamond -Shaped dengan Simulasi Micromagnetic <i>Mardona, M. Yasir, E. Supriyanto, dan D. Djuhana</i>	109
C-07	Kembali ke Model Drude :Simulasi Konduksi Elektronik dengan Metode Dinamika Molekuler dan Model Granular <i>Ramli, S.A. Wahjoedi, C.F. Naa, dan S. Viridi</i>	113
C-08	Kajian Fenomena <i>Surface Plasmon Resonance</i> (SPR) pada Sistem Logam/Nano- partikel Magnetik (Fe_3O_4) sebagai Sensor DNA dalam Konfigurasi Kretschmann <i>R. Sari dan K. Abraha</i>	117
C-09	Pergeseran Puncak Pola Difraksi Sinar X $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ dengan Sintesa Metode <i>Sol Gel Auto Combustion</i> <i>Dwita Suastiyanti, Bambang Soegijono</i>	121
C-10	Pengamatan Fenomena <i>Surface Plasmon Resonance</i> (SPR) Pada Sistem Lapisan Tipis Perak-Nanopartikel Magnetik Fe_3O_4 untuk Aplikasi Biosensor <i>S. Husain, E. Suharyadi, M. Arifin dan K. Abraha.</i>	125