

PROSIDING

ISBN 978-602-60245-0-3

**SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2
CALL FOR PAPERS DAN PAMERAN HASIL
PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEMENRISTEKDIKTI RI**

ECONOMIC & SOCIAL

YOGYAKARTA
18 OKTOBER 2016

**TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT
EKONOMI ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA
BERBASIS SUMBER DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI
PENELITIAN ANTAR PEMERINTAH, INDUSTRI, DAN
PERGURUAN TINGGI**



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA**

2016



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2 *CALL FOR PAPERS* DAN PAMERAN HASIL
PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEKDIKTI RI

TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT EKONOMI
ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER
DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR
PEMERINTAH, INDUSTRI & PERGURUAN TINGGI

YOGYAKARTA, 18 OKTOBER 2016

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2016

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2
DAN CALL FOR PAPERS**

**TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT EKONOMI
ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER
DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR
PEMERINTAH, INDUSTRI & PERGURUAN TINGGI**

Cetakan Tahun 2016

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

Prosiding Seminar Nasional dan *Call For Papers*
Tata Kelola Ekonomi Indonesia dalam masyarakat Ekonomi ASEAN Dan
Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi Dan Memperkokoh
Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi
LPPM UPNVY

310, hlm; 21 x 29.7 cm.

ISBN: 978-602-60245-03

LPPM UPNVY PRESS

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta
Kapuslitbang LPPM UPNVY
Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang
Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283
Telpon (0274) 486733, ext 154
Fax. (0274) 486400

www.lppm.upnyk.ac.id

Email: puslitbang.upn@gmail.com

**Penata Letak : Dwi SeptianiPuteri
Rahmini Dini Putri
Al Theana Sweta R.**

Desain Sampul : Andika Ahmadyansyah

Distributor Tunggal

**LPPM UPNVY Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang
Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283
Telpon (0274) 486733, ext 154
Fax. (0274) 486400**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

DAFTAR REVIEWER
SEMINAR NASIONAL, CALL FOR PAPERS, DAN PAMERAN HASIL PENELITIAN
& PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEKDIKTI RI
18 OKTOBER 2016
LPPM UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” YOGYAKARTA

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Prof. Dr. Sari Bahagiarti, M.T. | (UPNVY) |
| 2. Prof. Dr. Didit Welly Udjianto, M.S. | (UPNVY) |
| 3. Prof. Dr. Arief Subyantoro, M.S | (UPNVY) |
| 4. Prof. Dr. Danisworo | (UPNVY) |
| 5. Prof. Dr. Bambang Prathistho | (UPNVY) |
| 6. Prof. Dr. Suwardjono, M.Sc. | (UGM) |
| 7. Prof. Dr. Jogiyanto Hartono, M.Sc | (UGM) |
| 8. Prof. Dr. Sucey Kuncoko, M.Si. | (UNNES) |
| 9. Prof. Bambang Subroto, M.M | (Brawijaya) |
| 10. Prof. Ahmad Sudiro | (Brawijaya) |
| 11. Prof. Idayanti, M.Si | (UNHAS) |
| 12. Dr. Ardhito Bhinadi, M.Si. | (UPNVY) |
| 13. Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT. | (UPNVY) |
| 14. Dr. Sri Suryaningsum, S.E., M.Si., Ak | (UPNVY) |
| 15. Dr. Jatmiko Setyawan, M.T. | (UPNVY) |
| 16. Dr. Suprajarto. | (DIRUT BNI) |
| 17. Drs. Suyoto, M.Si. | (Bupati Bojonegoro) |
| 18. Dr. Mahreni | (UPNVY) |
| 19. Ir. Husein Kasim, MP. | (UPNVY) |
| 20. Dr. Joko Susanto, M.Si. | (UPNVY) |
| 21. Dr. Rahmat Setiawan, M.Si. | (UNAIR) |
| 22. Dr. Rahmad Sudarsono, M.Si. | (UNPAD) |
| 23. Dr. Hendro Wijanarko, SE, M.M | (UPNVY) |

**PRAKATA REKTOR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN “Veteran” Yogyakarta dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI. Adapun tema yang diangkat dalam seminar ini adalah “*Tata Kelola Ekonomi Indonesia dalam masyarakat Ekonomi ASEAN Dan Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi dan Memperkokoh Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi*”

Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI diselenggarakan antara lain untuk mempertemukan berbagai pihak, yaitu Pemerintah, Industri dan Perguruan Tinggi dalam membangun bangsa yang tangguh berbasis penelitian di semua bidang disiplin ilmu baik sosial maupun eksakta. Kegiatan ini juga merupakan salah satu wahana untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, serta saling bertukar informasi untuk meningkatkan mutu baik penelitian maupun pendidikan. Lebih dari itu, melalui seminar diharapkan pula terjadi komunikasi yang baik antara pemerintah, dunia industri, perguruan tinggi, dan lembaga-lembaga riset, sehingga tercipta sinergi yang bersifat implementatif.

Pada kesempatan ini banyak para ahli, akademisi, dan praktisi telah berhimpun di dalam seminar ini untuk menyampaikan makalah hasil-hasil penelitian dan pengabdiannya. Makalah-makalah tersebut selanjutnya dituangkan dalam sebuah prosiding. Diharapkan prosiding ini dapat bermanfaat, turut menambah informasi, dan memperluas khasanah pengetahuan pembaca tentang upaya meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya dan semoga Allah SWT meridhoi semua langkah baik kita

Yogyakarta, 18 Oktober 2016
Rektor



Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc.

4

**PRAKATA KETUA LPPM
UNIVERSITAS PEMBANUNGAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yth. Ibu Retor UPN”Veteran”Yogyakarta
Yth. Bapak Wakil Direktur Utama BNI’46, Bp.Dr. Suprajarto, M.M.
Yth. Bapak VP Pertamina Upstream, Dr. Sigit Raharjo, MT
Yth. Bapak Suyoto, M.Si. (Bupati Bojonegoro)
Yth. Bapak Prof. Dr. Ainun Naim (Sekjen Kemenristekdikti)


Puja dan puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, nikmat, dan segala anugerah serta kekuatan, sehingga kita senantiasa diberikan semangat untuk terus memperbaiki diri guna mewujudkan pengabdian sebagai masyarakat akademik yang memiliki kepedulian atas berbagai permasalahan bangsa sesuai dengan kapasitas kita masing-masing. Sholawat dan salam atas junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi pencerahan yang penuh dengan ilmu dan pengetahuannya seperti sekarang ini.

Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini adalah merupakan tatakelola ekonomi Indonesia dalam masyarakat ekonomi ASEAN dan meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya energi & memperkokoh sinergi penelitian antar pemerintah, industri dan perguruan tinggi. Bidang Sosial, Eksak dan Pengabdian merupakan salah satu wahana penyebaran hasil-hasil penelitian dan kajian yang dilakukan berbagi pihak untuk saling tukar menukar informasi dalam rangka peningkatan mutu penelitian dan pengembangan pendidikan tinggi. Seminar ini juga diharapkan terpenuhinya prinsip tata kelola pemerintah, industri, dan perguruan tinggi akan memperkokoh martabat bangsa dan terjadi komunikasi antara dunia industri, perguruan tinggi, serta lembaga-lembaga penelitian.

Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini diikuti oleh praktisi dan akademisi dari Perguruan Tinggi-Perguruan Tinggi terkemuka di Indonesia. Baik bidang Sosial, Eksak, dan Pengabdian dengan jumlah naskah yang masuk lebih dari 90 naskah.

Akhir kata, semoga semnas dan *call paper* ini bermanfaat dan saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak khususnya peserta seminar dan *call for paper* serta seluruh pelaksana kegiatan atas peran sertanya dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Oktober 2016
Ketua LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta

Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT.
NIP. 19581202 199203 1 001
KEPALA

Daftar Isi

DAFTAR REVIEWER	iii
PRAKATA REKTOR	iv
PRAKATA KETUA LPPM	v
DAFTAR ISI	vi
SCIENCE & TECHNOLOGY	xi
Potensi Daerah Resapan Berdasar Sifat Fisik Batuan di Lereng Selatan Merapi Yogyakarta. <i>Sari Bahagiarti K., Purwanto</i>	1
Kemenerusan Alterasi dan Mineralisasi Emas Dibawah Permukaan dengan Metode Induksi Polarisasi Daerah Paningkaban Kec. Gumelar Kab. Banyumas Jawa Tengah <i>Heru Sigit Purwanto</i>	8
Berbagai Macam Geotapak Yang Menjadi Pendukung Calon Petroleum Geoheritage Bojonegoro <i>Jatmika Setiawan, Dedy Kristanto</i>	16
<i>The Characteristic Of Wonocolo Anticline As A Beautiful Education Tourism Object</i> <i>Jatmiko Setiawan, Deddy Kristanto</i>	24
Perbaikan Teknik Budidaya Bunga Krisan Kawasan Terdampak di Hargobinangun, Pakem, Sleman <i>Ari Wijayani, Rina Srilestari</i>	28
Identifikasi Suara Hukum Bacaan Gunnah Menggunakan MFCC <i>Heriyanto, Oliver Samuel Simanjuntak</i>	34
Data Mining PT. Synergy First Logistics Yogyakarta Menggunakan Multiple Linear Regression <i>Frans Richard Kodong, Oliver S. Simanjuntak</i>	45
Evaluasi Faktor-Faktor Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi E-Learning (Pembelajaran Virtual) UPN “Veteran” Yogyakarta Menggunakan Metode Hot-Fit <i>Nur Heri Cahyana, Hidayatulah Himawan</i>	51
Pertanian Organik dengan Memanfaatkan Bahan Alami untuk Mendukung Ecotourism di Desa Wisata <i>Heti Herastuti, Prayudi, M. Edy Susilo</i>	60
Sifat Agronomi dan Hasil Tiga Varietas Padi Sawah Pada Sistem Tanam Tajur Legowo yang Berbeda <i>Lagiman, OS.Padmini, Sri Wuryani</i>	68

Kemampuan Jamur <i>Metahizium Anisopliae</i> dalam Pengendalian Uret pada Pertanaman Kacang Tanah <i>Mofit Eko Poerwanto, Didi Saidi</i>	73
Karakteristik dan Potensi Sistem Panasbumi Berdasarkan Analisa Geokimia Air Daerah Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Dwi Fitri Yudiantoro, Siti Umiyatun Choiriah, Intan Paramitahaty, Muhammad Iskandar Nuky Ardian</i>	77
Pengaruh Pengaturan Fase Termofil pada Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Sampah Kota Terhadap Aktivitas Organisme yang Terlibat dalam Pengomposan <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Eni Muryani, Ika Wahyuning Widiarti</i>	83
Geologi dan Studi Batuan Vulkanik Daerah Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Df. Yudiantoro, S. Umiyatun, Ch, I. Paramita Haty, Ds. Sayudi, M.I. Nuky Ardian</i>	89
Kajian Reklamasi Lahan Pascatambang pada Penambangan Batu Gamping di Kabupaten Wonogiri Provinsi Jawa Tengah (Studi Kasus Di Kelurahan Gedong Kecamatan Pracimantoro) <i>Jose Ines de Sousa Pinto, Muhammad Taufiq Akbar</i>	96
Studi Lingkungan Tambang Emas Rakyat di Gunung Mas Kabupaten Wonogiri <i>M Nurcholis, D.F. Yudiantoro, D. Haryanto</i>	104
Respon Pertumbuhan Gandum Mutan Terhadap Inokulasi Bakteri Pelarut Fosfat dan Penghasil <i>Indol Acetic Acid</i> (IAA) Isolat Rhizosfer Gandum <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Budyastuti Pringgo Handoko, Endah Budi Irawati</i>	108
Pemurnian dan Peningkatan Kualitas Biogas dari Hasil Instalasi Proses Pembuatan Biogas Dusun Ngentak Desa Poncosari Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul <i>KRT. Nur Suhascary, Hadi Purnomo, Sugeng Priyanto, Hongky Budi Prastyo</i>	114
Sebaran Kadar C-Organik Pada Berbagai Kedalaman Setelah Penambangan Batu Bata di Desa Potorono Banguntapan Yogyakarta <i>Susila Herlambang, Purwono Budi Santosa</i>	121
Pengaruh Pengaturan Fase Termofil Terhadap Aktivitas Organisme pada Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Sampah Kota <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Eni Muryani, dan Ika Wahyuning Widiarti</i>	128
Pembuatan Biodiesel dan Surfaktan Dari Mikroalga yang Ditumbuhkan di Limbah Cair Kelapa Sawit <i>I Gusti Suinarcana Budiaman, Tutik Muji Setyoningrum, Dedy Kristanto, Muhammad Maulana Azumatun Nur</i>	136
Peningkatan <i>Phycocyanin</i> pada <i>Spirulina Platensis</i> yang Dikultivasi dengan Media Limbah Virgin Coconut Oil pada <i>Photobioreactor</i> Tertutup <i>Sri Sukadarti, Sri Wahyu Murni, M.Maulana Azimatun Nur</i>	146

Pertumbuhan Tiga Varietas Sorgum Manis pada Variasi Dosis Pupuk Organik untuk Bioetanol <i>Nurngaini, Rati Riyati</i>	156
Biji Kesumba (Bixa Orellana) Sebagai Zat Warna Alami untuk Pewarnaan Batik di Kelompok Batik Mantaran Desa Trimulyo Sleman Yogyakarta <i>Renung Reningtyas, Zubaidi Achmad, Wibiana Wulan Nandari</i>	164
Optimalisasi Manajemen Bandwidth Internet Menggunakan Mikrotik CloudCore CC1036 di UPN “Veteran” Yogyakarta <i>Rifki Indra Perwira</i>	171
Pengembangan Integrasi Data CBIS Akademik dengan Replika Pangkalan Data DIKTI UPN “Veteran” Yogyakarta Menggunakan Web Service <i>Budi Santosa, Rifki Indra Perwira</i>	178
Sebaran Status Hara Asli Tanah Diwilayah Selatan Gunung Merapi Sebagai Dasar Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah (<i>Oryza Sativa</i>) <i>Eko Amiadji Julianto, Suntoro Wongso Atmojo, Widyatmani Sih Dewi Partoyo</i>	185
Potensi Intrusi Air Laut di Rencana Bandara Internasional Daerah Temon , Kulonprogo DIY <i>Purwanto, Intan Paramita Haty, Arif Rianto Budi Nugroho, dan Angga Surya Dwianta</i>	192
Pengaruh Morfologi dan Sosiodemografi Terhadap Kualitas Air Tanah Di Purwomartani, Sleman, DIY <i>Purwanto, Sutanto</i>	200
Induksi Akar Pisang Secara <i>In Vitro</i> Dengan Menggunakan Myo Inositol dan Macam Arang Aktif <i>Rina Srilestari, Wahyu Widodo</i>	206
Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Brix Nira Sorgum Manis pada Lahan Maginal <i>R.R. Rukmowati Brotodjojo, M. Nurcholis, T. Marnoto</i>	212
Penggunaan Ekstrak Biji Sirsak dan Biji Kemukus pada Berbagai Komposisi dan Formulasi dalam Menekan Perkembangan Hama <i>Callosobruchus Chinensis</i> L. pada Benih Kacang Hijau Simpanan <i>Chimayatus Solichah, Ami Suryawati</i>	220
Uji Daya Simpan Benih <i>Amorphophallus Sp.</i> pada Berbagai Kondisi Kadar Air untuk Menentukan Karakteristik Sifat Benih <i>Sumarwoto, M. Husain Kasim</i>	227
Geolocation <i>Augmented Reality</i> Lokasi Wisata <i>Mangaras Yanu Florestiyanto, Wilis Kaswidjanti</i>	232

Uji Genotip Gandum Itroduksi dan Mutan Gandum Tropis pada Tiga Lokasi Dataran Rendah	238
<i>Basuki, Budyastuti PH, Endah Budi Irawati</i>	
Penerapan Kitosan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kemiri Sunan	248
<i>Ellen Rosyelina Sasmita, Darban Haryanto</i>	
Pengaruh Naa Dan Kinetin Terhadap Inisiasi Perakaran Buah Naga (Hylocereus Polyhizus) Secara In Vitro.	257
<i>Endah Wahyurini, Susilawati</i>	
Pengembangan Komoditas Produk Unggulan Akar Kayu Jati Desa Geneng Kecamatan Margomulyo Kabupaten Bojonegoro.	264
<i>Teguh Kismantoroedji, Sri Kussujaniyatun, Anis Siti Hartati</i>	
Perbaikan Perumbuhan Stek Bibit Sembukan Dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh.	272
<i>Suyadi, Maryana</i>	
Preparasi Pembuatan Pupuk Bio-Organo Mineral untuk Meningkatkan Produksi Padi Gogo Organik.	278
<i>Djoko Mulyanto , Mustadjab Hary Kusnadi , Agus Widodo, Didi Saidi , Laksmi Santi</i>	
Peningkatan Mutu Lulusan Melalui Upaya Mempersingkat Waktu Penyelesaian Magang Mahasiswa	287
<i>Ellen Rosyelina Sasmita, Didi Saidi, Lagiman</i>	
Perencanaan Proyek Kontruksi Untuk Meminimasi Waste Dalam Rangka Meningkatkan Efisiensi Sumberdaya Menggunakan Metode <i>LEAN CONTRUCTION</i> DAN <i>CCPM</i>	296
<i>Trismi Ristyowati, Laila Nafisah</i>	
Struktur Antiklin Kawengan Sebagai Salah Satu Titik Geosite Pada Geoheritage Bojonegoro	303
<i>Hariyadi, Dedy Kristanto, Jatmika Setiawan, Nur Arief Nugroho</i>	
Produksi Batik Ramah Lingkungan Di Dusun Kaliajir Kidul, Kelurahan Kalitirto, Kecamatan Berbah, Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta	312
<i>Mahreni, Wasir Nuri, Tutik Muji Setyoningrum</i>	
Membangun Literasi Energi Minyak Dan Gas Bumi Anak Di Usia Dini	322
<i>M.Th.Kristiati, Drs. Hery Sutanto, Indah Widyaningsih.</i>	
Kajian Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh pada Pertumbuhan Tanaman Mahkota Dewa (<i>Phaleria Macrocarpa</i>) Study Of Planting Medium And PGR On The Growth Plant Mahkota Dewa (<i>Phaleria Macrocarpa</i>)	334
<i>Tutut Wirawati, Sugeng Priyanto</i>	

Pengembangan Electronic Document Management System (E-DMS) untuk Pengelolaan Berkas Sertifikasi Hotel <i>Herry Sofyan, Simon Pulung Nugroho</i>	340
Interaksi Semantik di Perpustakaan Dapat Memudahkan Proses Pencarian Koleksi Pustaka Berbasis Perbedaan Persepsi <i>Herlina Jayadianti</i>	348
Penerapan Algoritma A* untuk Pencarian Jalur Evakuasi Terpendek Menuju Barak Pengungsian Gunung Merapi Kabupaten Sleman DIY Menggunakan Smartphone Android <i>Juwairiah, Frans Richard Kodong, Muhammad Helmi Indra Pratama</i>	358
Studi Nannofosil pada Lintasan Sungai Kaliasin, Daerah Pinggir dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkung, Nganjuk, Jawa Timur <i>Siti Umiyatun Ch, C.Danisworo, Bambang Triwibowo, Mahap Maha, Cahyo Ary Prastanto W, Desi Lamdasari</i>	370
Perancangan Sistem Penelusuran Alumni (Tracer Studi) Berbasis Web <i>Eko Nursubiyantoro, Puryani</i>	379
Mitigasi Bencana Gerakan Tanah Daerah Tanjungsari dan Sekitarnya Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah <i>I Putu Putrawiyanta, Miftahussalam, Dwi Indah Purnamawati</i>	388
Kajian Pertumbuhan Tanaman Pisang pada Berbagai Volume Media Tanam dalam Pot dan Dosis Pupuk NPK <i>Basuki, Maryana dan Endah Budi Irawat</i>	397
Respon Serapan Nitrogen Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Cepa L.</i>) pada Tanah Pasir Pantai yang Diberi Campuran Kirinyuh (<i>Chromolaena Odorata</i>) dan Pupuk Kandang Sapi <i>Lelanti Peniwiratri dan Dyah Arbiwati</i>	402
Cara Pembuatan Kompos dan Pelet Lele Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Empedu Sapi (Studi kasus di Kandang kelompok sapi “Lembu Lestari” dan Kelompok petani ikan “Mina Makmur”, Krasaan jogotirto Berbah Sleman) <i>Gunawan Madyono Putro, Wahyu Wibowo Eko Yulianto, Dyah Rachmawati Lukitasari</i>	408
Kenampakan Lapangan Sesar Regional Pamanukan-Cilacap <i>C. Prasetyadi, Jatmika Setiawan, M Gazali Rachman, Fredy, Hafidz Reyzananda</i>	414

SCIENCE
&
TECHNOLOGY

PROSIDING

ISBN 978-602-60245-0-3

**SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2
CALL FOR PAPERS DAN PAMERAN HASIL
PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEMENRISTEKDIKTI RI**

ECONOMIC & SOCIAL

YOGYAKARTA
18 OKTOBER 2016

**TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT
EKONOMI ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA
BERBASIS SUMBER DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI
PENELITIAN ANTAR PEMERINTAH, INDUSTRI, DAN
PERGURUAN TINGGI**



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA**

2016



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2 *CALL FOR PAPERS* DAN PAMERAN HASIL
PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEKDIKTI RI

TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT EKONOMI
ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER
DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR
PEMERINTAH, INDUSTRI & PERGURUAN TINGGI

YOGYAKARTA, 18 OKTOBER 2016

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2016

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN KE-2
DAN CALL FOR PAPERS**

**TATA KELOLA EKONOMI INDONESIA DALAM MASYARAKAT EKONOMI
ASEAN DAN MENINGKATKAN MARTABAT BANGSA BERBASIS SUMBER
DAYA ENERGI DAN MEMPERKOKOH SINERGI PENELITIAN ANTAR
PEMERINTAH, INDUSTRI & PERGURUAN TINGGI**

Cetakan Tahun 2016

Katalog Dalam Terbitan (KDT):

Prosiding Seminar Nasional dan *Call For Papers*
Tata Kelola Ekonomi Indonesia dalam masyarakat Ekonomi ASEAN Dan
Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi Dan Memperkokoh
Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi
LPPM UPNVY

310, hlm; 21 x 29.7 cm.

ISBN: 978-602-60245-03

LPPM UPNVY PRESS

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta
Kapuslitbang LPPM UPNVY
Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang
Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283
Telpon (0274) 486733, ext 154
Fax. (0274) 486400

www.lppm.upnyk.ac.id

Email: puslitbang.upn@gmail.com

**Penata Letak : Dwi SeptianiPuteri
Rahmini Dini Putri
Al Theana Sweta R.**

Desain Sampul : Andika Ahmadyansyah

Distributor Tunggal

**LPPM UPNVY Rektorat Lantai 4, LPPM, Puslitbang
Jln. SWK 104 (Lingkar Utara) Ring Road, Condong Catur, Yogyakarta 55283
Telpon (0274) 486733, ext 154
Fax. (0274) 486400**

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apa pun,
termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

DAFTAR REVIEWER
SEMINAR NASIONAL, CALL FOR PAPERS, DAN PAMERAN HASIL PENELITIAN
& PENGABDIAN MASYARAKAT KEMENRISTEKDIKTI RI
18 OKTOBER 2016
LPPM UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” YOGYAKARTA

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Prof. Dr. Sari Bahagiarti, M.T. | (UPNVY) |
| 2. Prof. Dr. Didit Welly Udjianto, M.S. | (UPNVY) |
| 3. Prof. Dr. Arief Subyantoro, M.S | (UPNVY) |
| 4. Prof. Dr. Danisworo | (UPNVY) |
| 5. Prof. Dr. Bambang Prathistho | (UPNVY) |
| 6. Prof. Dr. Suwardjono, M.Sc. | (UGM) |
| 7. Prof. Dr. Jogiyanto Hartono, M.Sc | (UGM) |
| 8. Prof. Dr. Sucey Kuncoko, M.Si. | (UNNES) |
| 9. Prof. Bambang Subroto, M.M | (Brawijaya) |
| 10. Prof. Ahmad Sudiro | (Brawijaya) |
| 11. Prof. Idayanti, M.Si | (UNHAS) |
| 12. Dr. Ardhito Bhinadi, M.Si. | (UPNVY) |
| 13. Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT. | (UPNVY) |
| 14. Dr. Sri Suryaningsum, S.E., M.Si., Ak | (UPNVY) |
| 15. Dr. Jatmiko Setyawan, M.T. | (UPNVY) |
| 16. Dr. Suprajarto. | (DIRUT BNI) |
| 17. Drs. Suyoto, M.Si. | (Bupati Bojonegoro) |
| 18. Dr. Mahreni | (UPNVY) |
| 19. Ir. Husein Kasim, MP. | (UPNVY) |
| 20. Dr. Joko Susanto, M.Si. | (UPNVY) |
| 21. Dr. Rahmat Setiawan, M.Si. | (UNAIR) |
| 22. Dr. Rahmad Sudarsono, M.Si. | (UNPAD) |
| 23. Dr. Hendro Wijanarko, SE, M.M | (UPNVY) |

**PRAKATA REKTOR
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN “Veteran” Yogyakarta dapat menyelenggarakan Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI. Adapun tema yang diangkat dalam seminar ini adalah “*Tata Kelola Ekonomi Indonesia dalam masyarakat Ekonomi ASEAN Dan Meningkatkan Martabat Bangsa Berbasis Sumber Daya Energi dan Memperkokoh Sinergi Penelitian Antar Pemerintah, Industri & Perguruan Tinggi*”

Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristekdikti RI diselenggarakan antara lain untuk mempertemukan berbagai pihak, yaitu Pemerintah, Industri dan Perguruan Tinggi dalam membangun bangsa yang tangguh berbasis penelitian di semua bidang disiplin ilmu baik sosial maupun eksakta. Kegiatan ini juga merupakan salah satu wahana untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan oleh berbagai pihak, serta saling bertukar informasi untuk meningkatkan mutu baik penelitian maupun pendidikan. Lebih dari itu, melalui seminar diharapkan pula terjadi komunikasi yang baik antara pemerintah, dunia industri, perguruan tinggi, dan lembaga-lembaga riset, sehingga tercipta sinergi yang bersifat implementatif.

Pada kesempatan ini banyak para ahli, akademisi, dan praktisi telah berhimpun di dalam seminar ini untuk menyampaikan makalah hasil-hasil penelitian dan pengabdiannya. Makalah-makalah tersebut selanjutnya dituangkan dalam sebuah prosiding. Diharapkan prosiding ini dapat bermanfaat, turut menambah informasi, dan memperluas khasanah pengetahuan pembaca tentang upaya meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya dan semoga Allah SWT meridhoi semua langkah baik kita

Yogyakarta, 18 Oktober 2016
Rektor



Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K., M.Sc.

**PRAKATA KETUA LPPM
UNIVERSITAS PEMBANUNGAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA**

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yth. Ibu Retor UPN”Veteran”Yogyakarta
Yth. Bapak Wakil Direktur Utama BNI’46, Bp.Dr. Suprajarto, M.M.
Yth. Bapak VP Pertamina Upstream, Dr. Sigit Raharjo, MT
Yth. Bapak Suyoto, M.Si. (Bupati Bojonegoro)
Yth. Bapak Prof. Dr. Ainun Naim (Sekjen Kemenristekdikti)


Puja dan puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, nikmat, dan segala anugerah serta kekuatan, sehingga kita senantiasa diberikan semangat untuk terus memperbaiki diri guna mewujudkan pengabdian sebagai masyarakat akademik yang memiliki kepedulian atas berbagai permasalahan bangsa sesuai dengan kapasitas kita masing-masing. Sholawat dan salam atas junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi pencerahan yang penuh dengan ilmu dan pengetahuannya seperti sekarang ini.

Seminar Nasional Tahun Ke-2, *Call Paper*, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini adalah merupakan tatakelola ekonomi Indonesia dalam masyarakat ekonomi ASEAN dan meningkatkan martabat bangsa berbasis sumber daya energi & memperkokoh sinergi penelitian antar pemerintah, industri dan perguruan tinggi. Bidang Sosial, Eksak dan Pengabdian merupakan salah satu wahana penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian yang dilakukan berbagi pihak untuk saling tukar menukar informasi dalam rangka peningkatan mutu penelitian dan pengembangan pendidikan tinggi. Seminar ini juga diharapkan terpenuhinya prinsip tata kelola pemerintah, industri, dan perguruan tinggi akan memperkokoh martabat bangsa dan terjadi komunikasi antara dunia industri, perguruan tinggi, serta lembaga-lembaga penelitian.

Seminar Nasional, *Call Paper*, dan Pameran hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti RI ini diikuti oleh praktisi dan akademisi dari Perguruan Tinggi-Perguruan Tinggi terkemuka di Indonesia. Baik bidang Sosial, Eksak, dan Pengabdian dengan jumlah naskah yang masuk lebih dari 90 naskah.

Akhir kata, semoga semnas dan *call paper* ini bermanfaat dan saya menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak khususnya peserta seminar dan *call for paper* serta seluruh pelaksana kegiatan atas peran sertanya dalam mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Oktober 2016
Ketua LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta

Dr. Ir. Heru Sigit Purwanto, MT.
NIP. 19581202 199203 1 001
KEPALA

Daftar Isi

DAFTAR REVIEWER	iii
PRAKATA REKTOR	iv
PRAKATA KETUA LPPM	v
DAFTAR ISI	vi
SCIENCE & TECHNOLOGY	xi
Potensi Daerah Resapan Berdasar Sifat Fisik Batuan di Lereng Selatan Merapi Yogyakarta. <i>Sari Bahagiarti K., Purwanto</i>	1
Kemenerusan Alterasi dan Mineralisasi Emas Dibawah Permukaan dengan Metode Induksi Polarisasi Daerah Paningkaban Kec. Gumelar Kab. Banyumas Jawa Tengah <i>Heru Sigit Purwanto</i>	8
Berbagai Macam Geotapak Yang Menjadi Pendukung Calon Petroleum Geoheritage Bojonegoro <i>Jatmika Setiawan, Dedy Kristanto</i>	16
<i>The Characteristic Of Wonocolo Anticline As A Beautiful Education Tourism Object</i> <i>Jatmiko Setiawan, Deddy Kristanto</i>	24
Perbaikan Teknik Budidaya Bunga Krisan Kawasan Terdampak di Hargobinangun, Pakem, Sleman <i>Ari Wijayani, Rina Srilestari</i>	28
Identifikasi Suara Hukum Bacaan Gunnah Menggunakan MFCC <i>Heriyanto, Oliver Samuel Simanjuntak</i>	34
Data Mining PT. Synergy First Logistics Yogyakarta Menggunakan Multiple Linear Regression <i>Frans Richard Kodong, Oliver S. Simanjuntak</i>	45
Evaluasi Faktor-Faktor Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi E-Learning (Pembelajaran Virtual) UPN “Veteran” Yogyakarta Menggunakan Metode Hot-Fit <i>Nur Heri Cahyana, Hidayatulah Himawan</i>	51
Pertanian Organik dengan Memanfaatkan Bahan Alami untuk Mendukung Ecotourism di Desa Wisata <i>Heti Herastuti, Prayudi, M. Edy Susilo</i>	60
Sifat Agronomi dan Hasil Tiga Varietas Padi Sawah Pada Sistem Tanam Tajur Legowo yang Berbeda <i>Lagiman, OS.Padmini, Sri Wuryani</i>	68

Kemampuan Jamur <i>Metahizium Anisopliae</i> dalam Pengendalian Uret pada Pertanaman Kacang Tanah <i>Mofit Eko Poerwanto, Didi Saidi</i>	73
Karakteristik dan Potensi Sistem Panasbumi Berdasarkan Analisa Geokimia Air Daerah Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Dwi Fitri Yudiantoro, Siti Umiyatun Choiriah, Intan Paramitahaty, Muhammad Iskandar Nuky Ardian</i>	77
Pengaruh Pengaturan Fase Termofil pada Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Sampah Kota Terhadap Aktivitas Organisme yang Terlibat dalam Pengomposan <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Eni Muryani, Ika Wahyuning Widiarti</i>	83
Geologi dan Studi Batuan Vulkanik Daerah Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Df. Yudiantoro, S. Umiyatun, Ch, I. Paramita Haty, Ds. Sayudi , M.I. Nuky Ardian</i>	89
Kajian Reklamasi Lahan Pascatambang pada Penambangan Batu Gamping di Kabupaten Wonogiri Provinsi Jawa Tengah (Studi Kasus Di Kelurahan Gedong Kecamatan Pracimantoro) <i>Jose Ines de Sousa Pinto, Muhammad Taufiq Akbar</i>	96
Studi Lingkungan Tambang Emas Rakyat di Gunung Mas Kabupaten Wonogiri <i>M Nurcholis, D.F. Yudiantoro, D. Haryanto</i>	104
Respon Pertumbuhan Gandum Mutan Terhadap Inokulasi Bakteri Pelarut Fosfat dan Penghasil <i>Indol Acetic Acid</i> (IAA) Isolat Rhizosfer Gandum <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Budyastuti Pringgo Handoko, Endah Budi Irawati</i>	108
Pemurnian dan Peningkatan Kualitas Biogas dari Hasil Instalasi Proses Pembuatan Biogas Dusun Ngentak Desa Poncosari Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul <i>KRT. Nur Suhascary, Hadi Purnomo, Sugeng Priyanto, Hongky Budi Prastyo</i>	114
Sebaran Kadar C-Organik Pada Berbagai Kedalaman Setelah Penambangan Batu Bata di Desa Potorono Banguntapan Yogyakarta <i>Susila Herlambang, Purwono Budi Santosa</i>	121
Pengaruh Pengaturan Fase Termofil Terhadap Aktivitas Organisme pada Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Sampah Kota <i>Yanisworo Wijaya Ratih, Eni Muryani, dan Ika Wahyuning Widiarti</i>	128
Pembuatan Biodiesel dan Surfaktan Dari Mikroalga yang Ditumbuhkan di Limbah Cair Kelapa Sawit <i>I Gusti Suinarcana Budi Aman, Tutik Muji Setyoningrum, Dedy Kristanto, Muhammad Maulana Azumatun Nur</i>	136
Peningkatan <i>Phycocyanin</i> pada <i>Spirulina Platensis</i> yang Dikultivasi dengan Media Limbah Virgin Coconut Oil pada <i>Photobioreactor</i> Tertutup <i>Sri Sukadarti, Sri Wahyu Murni, M.Maulana Azimatun Nur</i>	146

Pertumbuhan Tiga Varietas Sorgum Manis pada Variasi Dosis Pupuk Organik untuk Bioetanol <i>Nurngaini, Rati Riyati</i>	156
Biji Kesumba (Bixa Orellana) Sebagai Zat Warna Alami untuk Pewarnaan Batik di Kelompok Batik Mantaran Desa Trimulyo Sleman Yogyakarta <i>Renung Reningtyas, Zubaidi Achmad, Wibiana Wulan Nandari</i>	164
Optimalisasi Manajemen Bandwidth Internet Menggunakan Mikrotik CloudCore CC1036 di UPN “Veteran” Yogyakarta <i>Rifki Indra Perwira</i>	171
Pengembangan Integrasi Data CBIS Akademik dengan Replika Pangkalan Data DIKTI UPN “Veteran” Yogyakarta Menggunakan Web Service <i>Budi Santosa, Rifki Indra Perwira</i>	178
Sebaran Status Hara Asli Tanah Diwilayah Selatan Gunung Merapi Sebagai Dasar Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah (<i>Oryza Sativa</i>) <i>Eko Amiadji Julianto, Suntoro Wongso Atmojo, Widyatmani Sih Dewi Partoyo</i>	185
Potensi Intrusi Air Laut di Rencana Bandara Internasional Daerah Temon , Kulonprogo DIY <i>Purwanto, Intan Paramita Haty, Arif Rianto Budi Nugroho, dan Angga Surya Dwianta</i>	192
Pengaruh Morfologi dan Sosiodemografi Terhadap Kualitas Air Tanah Di Purwomartani, Sleman, DIY <i>Purwanto, Sutanto</i>	200
Induksi Akar Pisang Secara <i>In Vitro</i> Dengan Menggunakan Myo Inositol dan Macam Arang Aktif <i>Rina Srilestari, Wahyu Widodo</i>	206
Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Brix Nira Sorgum Manis pada Lahan Maginal <i>R.R. Rukmowati Brotodjojo, M. Nurcholis, T. Marnoto</i>	212
Penggunaan Ekstrak Biji Sirsak dan Biji Kemukus pada Berbagai Komposisi dan Formulasi dalam Menekan Perkembangan Hama <i>Callosobruchus Chinensis</i> L. pada Benih Kacang Hijau Simpanan <i>Chimayatus Solichah, Ami Suryawati</i>	220
Uji Daya Simpan Benih <i>Amorphophallus Sp.</i> pada Berbagai Kondisi Kadar Air untuk Menentukan Karakteristik Sifat Benih <i>Sumarwoto, M. Husain Kasim</i>	227
Geolocation <i>Augmented Reality</i> Lokasi Wisata <i>Mangaras Yanu Florestiyanto, Wilis Kaswidjanti</i>	232

Uji Genotip Gandum Itroduksi dan Mutan Gandum Tropis pada Tiga Lokasi Dataran Rendah	238
<i>Basuki, Budyastuti PH, Endah Budi Irawati</i>	
Penerapan Kitosan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kemiri Sunan	248
<i>Ellen Rosyelina Sasmita, Darban Haryanto</i>	
Pengaruh Naa Dan Kinetin Terhadap Inisiasi Perakaran Buah Naga (Hylocereus Polyhizus) Secara In Vitro.	257
<i>Endah Wahyurini, Susilawati</i>	
Pengembangan Komoditas Produk Unggulan Akar Kayu Jati Desa Geneng Kecamatan Margomulyo Kabupaten Bojonegoro.	264
<i>Teguh Kismantoroedji, Sri Kussujaniyatun, Anis Siti Hartati</i>	
Perbaikan Perumbuhan Stek Bibit Sembukan Dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh.	272
<i>Suyadi, Maryana</i>	
Preparasi Pembuatan Pupuk Bio-Organo Mineral untuk Meningkatkan Produksi Padi Gogo Organik.	278
<i>Djoko Mulyanto , Mustadjab Hary Kusnadi , Agus Widodo, Didi Saidi , Laksmi Santi</i>	
Peningkatan Mutu Lulusan Melalui Upaya Mempersingkat Waktu Penyelesaian Magang Mahasiswa	287
<i>Ellen Rosyelina Sasmita, Didi Saidi, Lagiman</i>	
Perencanaan Proyek Kontruksi Untuk Meminimasi Waste Dalam Rangka Meningkatkan Efisiensi Sumberdaya Menggunakan Metode LEAN CONTRUCTION DAN CCPM	296
<i>Trismi Ristyowati, Laila Nafisah</i>	
Struktur Antiklin Kawengan Sebagai Salah Satu Titik Geosite Pada Geoheritage Bojonegoro	303
<i>Hariyadi, Dedy Kristanto, Jatmika Setiawan, Nur Arief Nugroho</i>	
Produksi Batik Ramah Lingkungan Di Dusun Kaliajir Kidul, Kelurahan Kalitirto, Kecamatan Berbah, Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta	312
<i>Mahreni, Wasir Nuri, Tutik Muji Setyoningrum</i>	
Membangun Literasi Energi Minyak Dan Gas Bumi Anak Di Usia Dini	322
<i>M.Th.Kristiati, Drs. Hery Sutanto, Indah Widyaningsih.</i>	
Kajian Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh pada Pertumbuhan Tanaman Mahkota Dewa (Phaleria Macrocarpa) Study Of Planting Medium And PGR On The Growth Plant Mahkota Dewa (Phaleria Macrocarpa)	334
<i>Tutut Wirawati, Sugeng Priyanto</i>	

Pengembangan Electronic Document Management System (E-DMS) untuk Pengelolaan Berkas Sertifikasi Hotel <i>Herry Sofyan, Simon Pulung Nugroho</i>	340
Interaksi Semantik di Perpustakaan Dapat Memudahkan Proses Pencarian Koleksi Pustaka Berbasis Perbedaan Persepsi <i>Herlina Jayadianti</i>	348
Penerapan Algoritma A* untuk Pencarian Jalur Evakuasi Terpendek Menuju Barak Pengungsian Gunung Merapi Kabupaten Sleman DIY Menggunakan Smartphone Android <i>Juwairiah, Frans Richard Kodong, Muhammad Helmi Indra Pratama</i>	358
Studi Nannofosil pada Lintasan Sungai Kaliasin, Daerah Pinggir dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkon, Nganjuk, Jawa Timur <i>Siti Umiyatun Ch, C.Danisworo, Bambang Triwibowo, Mahap Maha, Cahyo Ary Prastanto W, Desi Lamdasari</i>	370
Perancangan Sistem Penelusuran Alumni (Tracer Studi) Berbasis Web <i>Eko Nursubiyantoro, Puryani</i>	379
Mitigasi Bencana Gerakan Tanah Daerah Tanjungsari dan Sekitarnya Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah <i>I Putu Putrawiyanta, Miftahussalam, Dwi Indah Purnamawati</i>	388
Kajian Pertumbuhan Tanaman Pisang pada Berbagai Volume Media Tanam dalam Pot dan Dosis Pupuk NPK <i>Basuki, Maryana dan Endah Budi Irawat</i>	397
Respon Serapan Nitrogen Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Cepa L.</i>) pada Tanah Pasir Pantai yang Diberi Campuran Kirinyuh (<i>Chromolaena Odorata</i>) dan Pupuk Kandang Sapi <i>Lelanti Peniwiratri dan Dyah Arbiwati</i>	402
Cara Pembuatan Kompos dan Pelet Lele Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Empedu Sapi (Studi kasus di Kandang kelompok sapi “Lembu Lestari” dan Kelompok petani ikan “Mina Makmur”, Krasaan jogotirto Berbah Sleman) <i>Gunawan Madyono Putro, Wahyu Wibowo Eko Yulianto, Dyah Rachmawati Lukitasari</i>	408
Kenampakan Lapangan Sesar Regional Pamanukan-Cilacap <i>C. Prasetyadi, Jatmika Setiawan, M Gazali Rachman, Fredy, Hafidz Reyzananda</i>	414

SCIENCE
&
TECHNOLOGY

**STUDI NANNOFOSIL PADA LINTASAN SUNGAI KALIASIN, DAERAH PINGGIR
DAN SEKITARNYA, KECAMATAN LENGKONG, NGANJUK, JAWA TIMUR**

Oleh

Siti Umiyatun Ch ¹⁾, C.Danisworo¹⁾, Bambang Triwibowo¹⁾, Mahap Maha¹⁾,
Achmad Subandrio¹⁾, Cahyo Ary Prastanto W²⁾, Desi Lamdasari²⁾

¹⁾Dosen T.Geologi, Fakultas Teknologi Mineral,

²⁾ Mahasiswa T.Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, UPN "Veteran" Yogyakarta

Abstract

Research area included of Kendeng Zone. This section consists of Kerek Formation, Kalibeng, Klitik and Pucangan Formation. Generally of the lithology in this research area consists of the calcareous clastic sediments. This spesific lithology have abundant of nannofossils. This caused as a research object. This study was conducted to determine the distribution of the region nannoplankton carefully situations. To achieve these targets do some analysis such as the distribution and numbers of species and number of individuals of each species of nannoplankton. The results of the study there were 11 Family , 14 genera and 51 spesieses nannofosil . Discoaster is a genus that number is very abundant and distribution evenly in each rock sample with 17 species variation .

Keywords : Nannofosil , Classification , Species

Abstrak

Daerah penelitian termasuk bagian Zona Kendeng. Pada Lintasan ini terdiri dari Formasi Kerek, Kalibeng, Klitik dan Formasi Pucangan. Pada umumnya litologi penyusunnya berupa batuan sedimen klastik yang gampingan. Hal inilah yang menjadikan sebagai obyek penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran dan kelimpahan spesies nannoplankton dan jumlah individu nannoplankton. Pada umumnya nannofosil banyak ditemukan pada satuan batuan yang berukuran butir halus dan bersifat gampingan.

Hasil penelitian terdapat 11 Famili, 14 genus dan 51 spesies nannofosil. *Discoaster* merupakan genus yang jumlahnya sangat melimpah dan tersebar merata dalam setiap sampel batuan dengan 17 variasi spesies.

Kata kunci : Nannofosil, Klasifikasi, Spesies

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Secara fisiografi Daerah Pinggir dan sekitarnya, Kecamatan Lengkong, Kabupaten Nganjuk, Provinsi Jawa Timur termasuk dalam Zona Kendeng pada Cekungan Jawa Timur Utara (Gambar 1). Daerah telitian memiliki singkapan dan satuan stratigrafi yang menerus serta potensi yang bagus unuk dilakukan suatu penelitian.

Secara litostratigrafi dari tua ke muda sbb: Formasi Kerek tersusun dari perselingan batupasir, dan batulempung, Formasi Kalibeng terdiri dari satuan napal, Anggota Klitik terdiri dari satuan batugamping dan Formasi Pucangan dengan Satuan batulempung dan satuan batupasir. Hampir semua litologinnya merupakan batuan klastik halus gampingan sehingga Berdasarkan penjelasan diatas, merupakan suatu faktor yang sangat baik dan sangat mendukung dalam penelitian ini karena nannofosil berkembang baik pada lapisan batuan yang berbutir halus dan karbonatan Penelitian nannofosil perna dilakukan tetapi terbatas pada Lintasan Sungai Bengawan Solo di Ngawi (Choiriah, 1999).

Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mempelajari nannofosil dari tingkat genus hingga spesies. Tujuannya untuk mengetahui distribusi atau penyebaran dan jumlah genus- spesies pada Zona Kendeng.

DASAR TEORI

Keterdapatn Nannofosil: Nannoplankton merupakan organisme yang hidup di laut lepas yang bersifat planktonik, banyak dijumpai pada batuan sedimen klastik halus/sedang, karbonatan/non karbonat.

Dasar Klasifikasi. tatanama nannofosil mengikuti sistem binomial, klasifikasi berdasarkan pada *International Code of Botanical Nomenclature* (ICBN).

- a. Penentuan Ordo, berdasarkan morfologi umum dan lingkaran luar (rim), misalnya lacolith, discolith dan sebagainya, serta pola susunan umum dan elemen pada rim tersebut.
- b. Penentuan Famili, didasarkan pada bentuk dan susunan dan elemen rim dan lebar serta sifat dari daerah pusat (*central area*).
- c. Penentuan Genus, didasarkan pada pola detail dari elemen rim serta struktur umum dari daerah pusat.
- d. Penentuan Spesies, didasarkan pada struktur detail dan daerah pusat.

METODE PENELITIAN

Tahap pendahuluan

Tahap ini merupakan tahap pra-pemetaan diataranya adalah melakukan studi pustaka awal, dan analisa peta topografi.

Tahap pengambilan data lapangan

Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu: Pembuatan lintasan Penampang Stratigrafi Terukur (*Measurement Section*) serta pengambilan sampel untuk mengetahui sejarah geologi lingkungan pengendapan.

Cara Preparasi Sampel : Peralatan yang digunakan untuk analisa adalah sampel batuan, kaca preparat, *coverglass* (kaca penutup preparat), alat penggerus sampel batuan, alat pengering sampel, air, pipet, cairan entellan (berguna sebagai lem), kertas label.

Langkah Preparasi :

- Ambil bagian dalam dari sampel batuan (0,5mg), digerus dan diletakkan pada kaca preparat.
- Tetesi sampel yang telah digerus dengan air menggunakan pippet
- Ratakan dan haluskan sampai rata
- Panaskan
- Tetesi sampel dengan *etellan* (perekat)
- Tutup *coverglass* dan rekatkan sampai kaca preparat menempel dengan *coverglass*., Tempeli label dan siap di analisa.

Langkah Analisis :

Analisa nannofosil menggunakan mikroskop polarisasi perbesaran 1000x, foto menggunakan kamera mikroskop yang dihubungkan ke perangkat laptop atau komputer. Menganalisa keterdapatn nannofosil dan deskripsi pada tiap sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stratigrafi Daerah Telitian : berdasarkan hasil pemetaan lapangan daerah telitian terdapat 6 satuan batuan yaitu satuan Napal lempungan Kerek, satuan Napal tufan Kalibeng, satuan Kalkarenit Klitik, satuan Batulempung berfosil Pucangan, satuan Batupasir Pucangan.

Hubungan stratigrafi antar satuan batuan adalah selaras. Bagian atas Formasi Kerek merupakan napal lempungan sisipan batupasir karbonatan, struktur sedimen laminasi bergelombang, *graded bedding*, perlapisan dan masif. Bagian bawah Formasi Kalibeng tersusun dari napal tufan, struktur sedimen masif dengan sisipan batupasir karbonatan. Formasi Kalibeng Selaras dengan Formasi Klitik, yang terdiri dari kalkarenit, kalsilutit, batugamping pasiran dan struktur perlapisan. Diatasnya secara selaras diendapkan Formasi Pucangan dengan satuan batulempung berfosil. Selaras diatasnya diendapkan satuan batupasir Pucangan yang terdiri dari batupasir, batupasir karbonatan, batupasir berfosil, breksi polimik dengan fragmen kalkarenit, andesit dan batupasir dengan struktur perlapisan dan masif. Tidak selaras diatasnya diendapkan alluvial

Struktur Geologi : Daerah telitian termasuk kedalam Zona Kendeng dengan struktur yang berkembang berupa Antiklin Sendanggogor dan Sesar Pinggir.

Nannofosil Lintasan Sungai Pinggir

Hasil analisis Nannofosil terdapat 11 Famili, 14 genus dan 51 spesies nannofosil dengan kelimpahan yang berbeda-beda (table 1,2) dan (Foto 1). Adapun rincian Famili dan diskripsi umum genus nannofosil sebagai berikut :

A. Famili CERATHOLITHACEAE Norris, 1965,

1. Genus *Amaurolithus* Gartner & Bukry, 1975. Genus ini sebelumnya disebut Ceratolithus, berbentuk tapal kuda, dapat terlihat jelas pada sinar terang/sejajar nikol dan tidak tampak pada sinar padam/cross-nikol. Bentuk dan hiasan pada tanduk (*spine, node, keel*)

digunakan untuk membedakan antara spesies satu dengan spesies lainnya. Spesies yang diumpai yaitu *Amaurolithus tricorniculatus* (Gartner, 1967) Gartner & Bukry, 1975.

2. Genus *Ceratolithus* Kamptner, 1950

Ceratolithus mempunyai kemiripan dengan *Amaurolithus*, yaitu mempunyai bentuk tapal kuda, tetapi genus ini nampak jelas pada sinar padam. Penentuan spesies didasarkan atas bentuk dan hiasan pada tanduk (*spine, node, keel*)

B. Famili COCCOLITHACEAE Kamptner, 1928

3. Genus *Calcidiscus* Kamptner, 1950

Genus ini umumnya berbentuk coccolith/bulat, terdiri dari satu elemen, *central area* (bagian tengah) ada yang besar dan kecil serta berlubang. Perisai distalnya mempunyai hiasan/elemen yang jumlahnya berbeda-beda. Genus ini dapat dilihat pada sinar terang dan padam. dimana pada sinar padam tampak bagian tengahnya menjadi sempit bila fokus dibesarkan. Ukuran diameter dan jumlah elemen digunakan untuk membedakan antar spesies (Perch-Nielsen. 1985).

C. Famili COCCOLITHACEAE Kamptner, 1928

4. Genus *Coccolithus* Schwarz. 1894.

Morfologinya terdiri dan dua perisai, yaitu distal dan proksimal yang simetri. Bentuknya ellips, *central area*-nya terbuka dengan elemen yang radial dan kadang-kadang terdapat jembatan/ elemen yang melintang di tengahnya. Ukuran diameter digunakan untuk membedakan antar spesies.

D. Famili HELICOSPHERACEAE Black, 1971

5. Genus *Helicosphaera* Kamptner. 1954

Genus ini termasuk dalam kelompok coccolith yang mempunyai 2 lempeng berbentuk helicoid dengan kepala asimetri dan *terminal flange*-nya besar. Genus ini mempunyai jembatan yang memotong *central opening*-nya dan dapat dilihat pada sinar terang ataupun padam. Bentuk, ukuran dan kenampakan jembatan sebagai penentu spesies (Perch-Nielsen, 1985).

E. Famili PONTOSPHAERACEAE Lemmermann in BRANDT & APSTEIN 1908

Genus *Ponthosphaera* Lohmann, 1902

Genus ini berbentuk discolith / ellips dengan penebalan di bagian tepi. Bagian tengah terdapat hiasan *pitted* yang berupa pori-pori yang jumlahnya berbeda-beda. Jumlah pori-pori dipakai sebagai dasar penamaan spesies.

F. Famili PRINSIACEAE Hay & Mohler, 1967

6. Genus *Gephyrocapsa* Kamptner, 1943

Genus ini merupakan coccolith tunggal, oval, mempunyai struktur jembatan di bagian tengah dengan bentuk bervariasi. Struktur jembatan nampak pada sinar padam. Dalam biostratigrafi genus ini digunakan sebagai batas Pliosen-Plistosen, terutama pada daerah Lintang tinggi dimana *Discoaster* jarang sekali muncul, sebagai indikator air hangat (Cohen. 1974) dan penamaan spesies berdasarkan bentuk sudut jembatan dan ukuran.

7. Genus *Pseudomilania* Gartner I 1969C

Genus ini umumnya berbentuk oval/ellips dan kadang bulat/circular disertai beberapa celah (*slit/vinile*) pada sisi distal.

8. Genus *Reticulofenestra* Hay, Mohler & Wade, 1966. Genus ini muncul penama kali pada Eosen, berbentuk placolith elliptic sampai subsirkular. Struktur rim tersusun oleh perisai

distal yang mempunyai ukuran lebih besar daripada perisai proksimal. Pada sinar padam akan memperlihatkan bentuk "S" pada garis tengahnya tetapi apabila obyektif diputar akan hilang. Besarnya diameter digunakan untuk membedakan spesies satu dengan lainnya.

G. Famili SYRACOSPHAERACEAE Lemmermann 1908

9. Genus *Syracosphaera*, Lohmann, 1902

Syracosphaera sp,

Bentuk seperti *Pontosphaera* (oval) tetapi ukuran diameter panjangnya kecil (6 μ m) dan bagian tengahnya berpori-pori halus. Pada sinar padam nampak bagian tepi terputus menjadi empat. Kisaran umurnya dari NN17-NN20 atau berumur Pliosen Akhir Plistosen Tengah (Martini, 1971)

H. Famili THORACOSPHAERACEAE Shiller, 1930

10. Genus *Thoracosphaera* Kamptner, 1927. Cangkang membentuk bola, dikelilingnya "buccal opening" tanpa poroliths yang sering hadir, pada sinar padam nampak seperti kumpulan mineral kalsit / spenolithus. ukurannya 0,25-0,5 μ m, mempunyai orientasi sendiri-sendiri. Nampak jelas pada sinar terang dan padam.

I. Famili CALCIOSOLENIACEAE Kamptner, 1927

11. Genus *Scapolithus* Deflandre in Deflandre & Fert, 1954. Genus ini termasuk genus yang modern termasuk fosil yang bentuknya rhomboid, dengan elemen-elemen yang melintang pada central areanya Tipe ini ditemukan di Hautenvian berumur Kapur hingga resen oleh Deflandre, 1954.

J. Famili SCYPHOSPHAERACEAE Lemmermann, 1908

12. Genus *Discoaster* Tan Sin Hok, 1927

Taksonomi genus ini pertama kali dibuat oleh Tan (1927) op.cit Aubry (1984), kemudian dilengkapi oleh Bramlette & Riedel (1954), kedalam taksonomi yang lebih modern dengan menambahkan beberapa genus baru. Genus ini merupakan salah satu famili Discoasteraceae termasuk dalam jenis fosil nannoplankton, bentuknya asterolith / bintang, bunga dan rosette. Spesies *Discoaster* dibedakan berdasarkan jumlah tangan, hiasan pada tangan (lurus, bercabang, jumlah cabang), central area dan sudut antar tangan.

K. Famili SPHENOLITHACCEAE Vekshina, 1959

13. Genus *Sphenolithus* Deflandre, 1952.

Berbentuk kupu-kupu pada sinar padam, dan berbentuk kerucut pada sinar terang. Penamaan spesies didasarkan atas bentuk dan ukurannya baik pada sinar terang dan sinar padam.

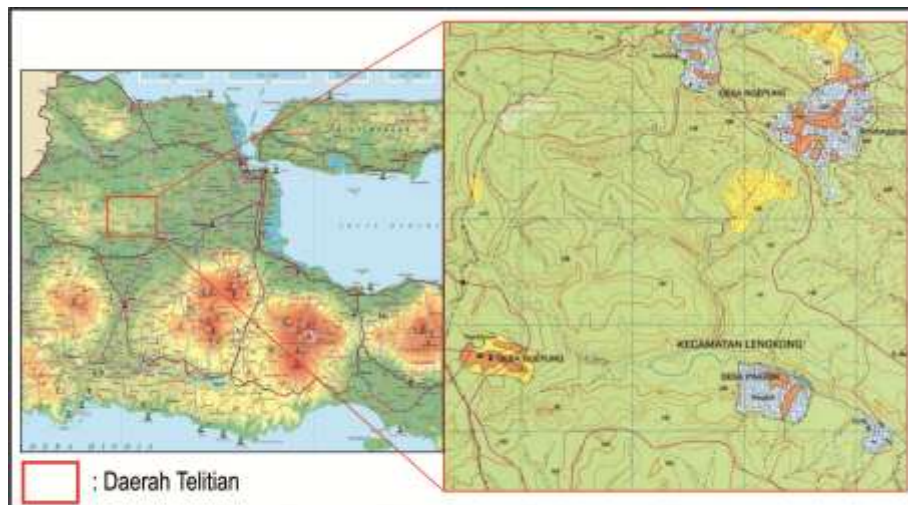
KESIMPULAN

- Hasil analisa didapat 11 Famili, 14 genus dan 51 spesies nannofosil dengan kelimpahan yang berbeda-beda. *Discoaster* merupakan genus yang jumlahnya sangat melimpah dan tersebar merata dalam setiap sampel batuan dengan 17 variasi spesies.

DAFTAR PUSTAKA

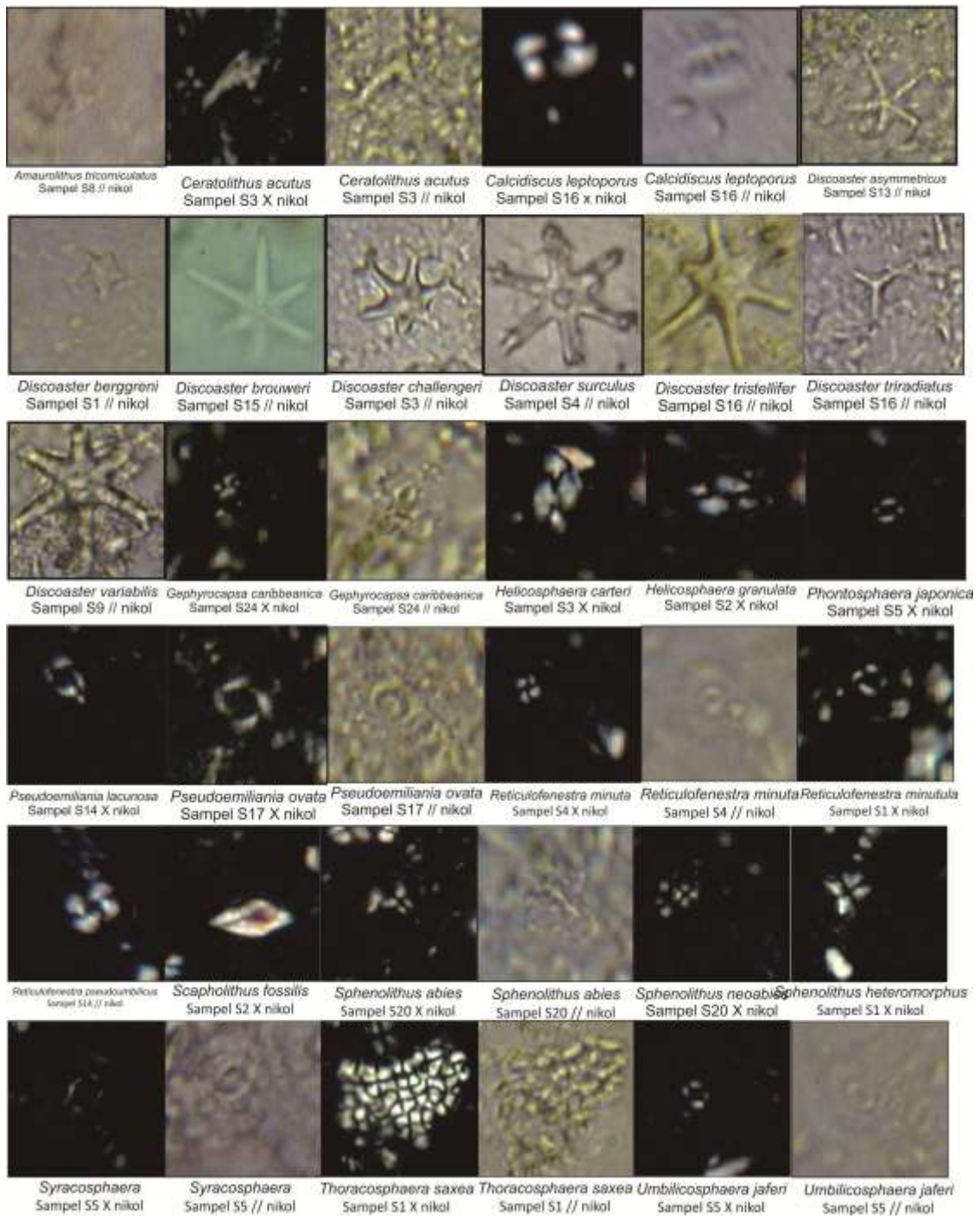
Aubry M.P., 1984, Handbook of Cenozoic Calcareous Nannoplankton. Ortholitheae (*Discoaster*), *Micropal. Press*, Am. Mus. Nat. Hist, New York, v.1, 266 h.

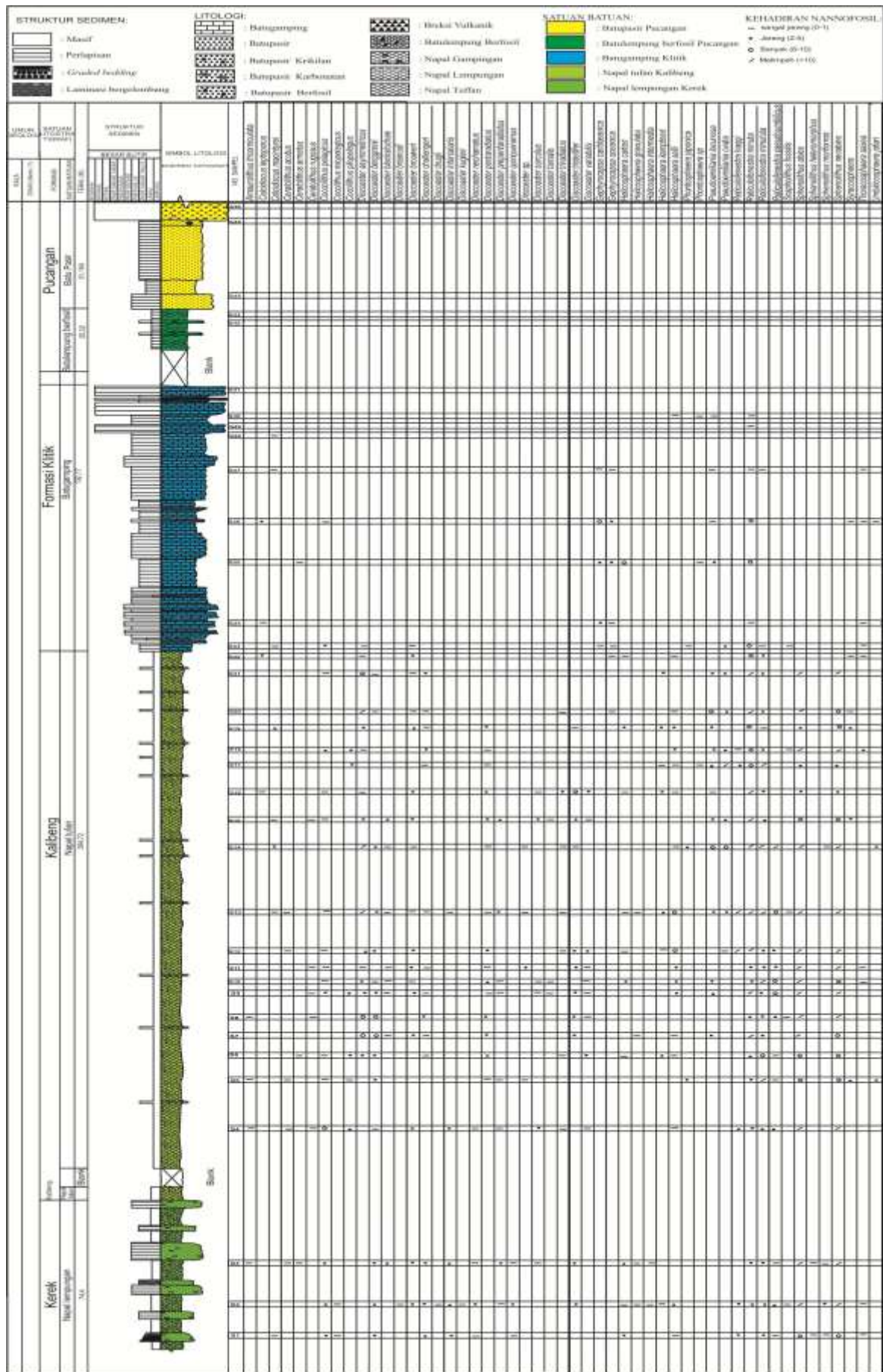
- Bown, P.R. (1999) *Calcareous Nannofossil Biostratigraphy*, London: Kluwer Academic Publishers
- Choiriah, U., 1999, Penafsiran paleotemperatur berdasarkan nannoplankton pada endapan Miosen Akhir-Plistosen Lintasan Sungai Bengawan Solo, Ngawi, Jawa Timur, *Thesis*, Program Pasca Sarjana Teknik Geologi ITB.
- Gartner, S., Jr., 1967. Calcareous nannofossils from Neogene of Trinidad, Jamaica and Gulf of Mexico. *Univ. Kansas Paleontol. Contrib.*, vol. 29, pp. 1–7
- Martini E., 1971, Standart Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. *In Farinacci A (ed) Proc. II Plank.Conf Roma, Edizioni Technoscienza, v.2, h. 739-784, 6 tabl. 4 pl.*
- Noya dkk., 1992, Peta Geologi Lembar Mojokerto, Jawa Timur, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung.
- Okada, H., Bukry D., 1980, Supplementary modification and introducing of code numbers to the low-latitude coccolith biostratigraphic zonation (Bukry, 1973), 1975), *Marine Micropaleontologi*. Special paper , v.3, h. 1-31.
- Pringgoprawiro H., 1983, Biostratigrafi dan palaeogeografi cekungan Jawa Timur Utara pendekatan baru, *Disertasi Doctor Teknik Geologi, ITB*, 239 h.
- Perch-Nielsen, K., 1989. Cenozoic calcareous nannofossils, in: Bolli, H.M., Saunders, J.B. and Perch-Nielsen, K. (eds.), *Plankton Stratigraphy*, Cambridge University Press, pp. 427–554
- Rubiyanto, Kapid., 2003, *Nannofosil gampingan: Pengenalan dan aplikasi biostratigrafi*, Bandung: ITB



Peta Lokasi Penelitian Daerah Pinggir Dan Sekitarnya, Kecamatan Lengong, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur

Plate 1





Penampang Stratigrafi Dan Kelimpahan Nannoplankton Setiap Sampel