

Panitia
Seminar Nasional Tahunan V
Penelitian Masalah Lingkungan di Indonesia
2009

Pelindung

Ketua Umum IATPI
Dekan Fakultas Teknik - Universitas Diponegoro

Penanggung Jawab

Dr.Ir. Priana Sudjono, MS.,DiplEng. (IATPI Pusat)

Komite Pelaksana

Ir. Winardi Dwi Nugraha, MSi. (Ketua)
Sri Hapsari Budisulistiorini, ST.,MEngSc.
Badrus Zaman, ST.,MT.
Ganjar Samudro, ST.,MT.
Ika Bagus Priyambada, ST.,MEngSc.

Komite Ilmiah

Prof.Dr. Sudarto P. Hadi, MES. (Ketua-Undip)
Prof.Dr.Ir. Purwanto, DEA. (Undip)
Ir. Aboejoewono Aboeprajitno (IATPI)
Prof.Dr.Ir. Wahyono Hadi (ITS)
Prof.Dr. Otto SR. Ongkosongo (P2O-LIPI)
Dr.Ir. I Wayan Arthana (Unud)
Prof.Dr.Ir. Soelistyoweni (UI)
Prof.Dr.Ir. Harun Sukarmadjaya, MSc. (ITB)
Dr.Ir. Setyo S. Moersidik, DEA. (UI)
Dr.Ir. Sunjoto, DiplHE.,DEA. (UGM)
Dr.Ir. Setia Budi Sasongko, DEA. (Undip)
Prof.Dr. Alvi Syahrin, SH.,MS. (PSL-USU)
Dr. Norma Afiati, MSc. (Undip)
Dr. Tonny Bachtiar, MSc. (Undip)
Dr. Delianis Pringgenies (Undip)
Ir. Syafrudin, CES.,MT. (Undip)
Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MS. (Trisakti)
Haryono Setyo Huboyo, ST.,MT. (Undip)
Ir. Achmad Setjadipradja, MM. (IATPI Jabar)
Wiharyanto Oktiawan, ST.,MT. (Undip)
Nurandani Hardyanti, ST.,MT. (Undip))

Indeks Nama Pemakalah

Agus Jatnika Effendi	Ivan Sugiarto Widodo	Nurandani Hardyanti
Ahmad Soleh Setiyawan	Joko Waluyo	Nurhasanah Sutjahjo
Andrie Elia	Kancitra Pharmawati	Nurul Dhewani Mirah Sjafrie
Armi Susandi	Katharina Oginawati	Oni Syahdi
Asep Nugraha	Ketut Agung Sudewa	Poerbandono
Auldry F. Walokuw	Kholil	Prayatni Soewondo
D. Anwar Musadad	M. Irsyad	Priana Sudjono
Dedy Farhamsa	M.D. Marasabessy	Puti Sri Komala
Denny Nugroho Sugianto	Made Suidiana Mahendra	Qomarudin Helmy
Dewa Ngurah Suprpta	Majariana Krisanti	Risyana Sukarma
Eddy Hermawan	Mamad Tamamadin	Sunarsih
Edi Iswanto Wiloso	Marojahan Simanjuntak	Tiasti Wening Purwandari
Edwan Kardena	Masayu Dian Rochmanti	Toni Samiaji
Edward	Masayu Leyla Khodra	Tony Wahyudi
Esther Nababan	Matinna Solihah	Tri Apriadi
Fasmi Ahmad	Mizamarta Fadila	Tumpak Sidabutar
Febriana Lisa Valentin	Moh. Rangga Sururi	Untung Darun
Fengky F.Adji	Mursalin	Wisjnuprpto
Helfinalis	Muryanto	Yanuaris Koli Bau
IG. Wenten	Nelson Siahaan	Zainal Nampira
Indresvari Debora	Niken T.M. Pratiwi	

Kata Pengantar

Penelitian masalah lingkungan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan pada pemecahan masalah pencemaran, rekayasa untuk hidup sehat, dan konservasi sumber daya alam. Penelitian ini pada dekade terakhir menjadi menarik karena masalah lingkungan semakin beragam. Sebagai contoh, kualitas air tanah, air sungai dan danau, serta air laut sangat menurun karena kegiatan domestik, pertanian, dan industri. Demikian pula pencemaran udara yang berasal dari kendaraan bermotor, serta industri mengancam berbagai sendi kehidupan dan keberlangsungan mahluk hidup di muka bumi. Disamping itu, pengrusakan hutan hingga menimbulkan erosi berdampak buruk pada berbagai kehidupan flora-fauna di darat, perairan dan pantai. Dalam menghadapi permasalahan lingkungan, berbagai perguruan tinggi mengembangkan pendidikan dan penelitian pada topik yang sangat beragam. Selain itu pula berbagai pusat penelitian atau lembaga pemerintah maupun swasta tidak ketinggalan dalam berkiprah pada berbagai penelitian dan usaha pemecahan masalah lingkungan. Oleh karena itu, pertemuan ilmiah setiap tahun untuk penampilan berbagai hasil penelitian sangat penting. Besamaan itu pula, interaksi antar peneliti dapat memacu timbulnya pemikiran terpadu dalam melakukan usaha pelestarian lingkungan.

Tujuan seminar adalah tukar pikiran dan saling mengenal akan kegiatan yang ada di setiap perguruan tinggi atau lembaga penelitian. Komunikasi antar peneliti dalam membicarakan penelitian dan pendidikan lingkungan serta usaha pemecahan masalah lingkungan dapat dilakukan dengan baik. Dalam seminar, makalah dibagi menjadi: Manajemen Sumberdaya Berkelanjutan, Komputasi - Perangkat Lunak dan Permodelan Lingkungan, Teknologi Pengendalian Pencemaran Lingkungan, Lingkungan dan Sistem Sosial, dan Penyehatan Lingkungan.

Pemakalah hadir dari unsur perguruan tinggi meliputi: Universitas Sumatera Utara, Universitas Negeri Medan, Universitas Andalas, Universitas Riau, Universitas Sriwijaya, Universitas Indonesia, Universitas Pancasila, Universitas Sahid Jakarta, Institut Pertanian Bogor, Institut Teknologi Nasional - Bandung, Institut Teknologi Bandung, Universitas Islam Bandung, Universitas Diponegoro, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Universitas Gajah Mada, Universitas Islam Indonesia – Jogjakarta, Universitas Negeri Malang, Universitas Brawijaya, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Universitas Udayana, Universitas Lambung Mangkurat, Universitas Palangka Raya, Universitas Hasanuddin, dan Universitas Nusa Cendana - Kupang. Adapun lembaga penelitian meliputi: Pusat Penelitian Geoteknologi – LIPI, Pusat Penelitian Oceanografi LIPI, Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim - Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional – Bandung, Badan Pengembangan dan Penerapan Teknologi (BPPT), Badan Tenaga Atom Nasional – Serpong, Pusat Penelitian Kimia LIPI, Pusat Penelitian Pemukiman Dept. P.U, Pusat Penelitian Sumberdaya Air Dept. P.U. Disamping itu beberapa peserta berasal dari Departemen Pekerjaan Umum – Jakarta, serta Balai Penelitian dan Pengembangan Daerah.

Para Ahli Teknik Penyehatan dan Lingkungan Indonesia (IATPI) dapat melakukan pengamatan terhadap hasil seminar untuk pengembangan pemikiran dalam peningkatan

pendidikan dan penelitian masalah lingkungan di Indonesia. Selain itu, kepakaran seseorang pada suatu bidang tertentu dapat dihargai melalui makalah yang dipresentasikannya. Seminar ini dapat terlaksana dengan baik tentu atas bantuan dan dukungan para Guru Besar Universitas Diponegoro, Dekan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro, para mahasiswa Universitas Diponegoro, Pengurus IATPI Pusat, para Senior IATPI, dan Team Redaktur Lingkungan Tropis. Seminar ini diharapkan akan terus berlanjut setiap tahun sebagai salah satu kegiatan ilmiah dalam bidang lingkungan di Indonesia atas prakarsa IATPI.

Dr. Priana Sudjono
Editor Ketua

Daftar Isi

Panitia
Indeks Nama Pemakalah
Kata Pengantar

Buku 1

MANAJEMEN SUMBER DAYA BERKELANJUTAN	Halaman
PROYEKSI SUMBER DAYA AIR DI JAKARTA SEBAGAI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM GLOBAL Mamad Tamamadin, Armi Susandi, dan Mizamarta Fadila	1-10
PEMANTAUAN BEBERAPA SIFAT KIMIA DAN FISIKA AIR LAUT DI PERAIRAN PULAU HALMAHERA, MALUKU UTARA M.D. Marasabessy, Edward, Febriana Lisa Valentin, dan Fasmi Ahmad	11-22
KAJIAN SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH LAHAN REKLAMASI TAMBANG BATUBARA PT MARUNDA GRAHAMINERAL DI PROVINSI KALIMANTAN TENGAH Tony Wahyudi, Andrie Elia, Fengky F.Adji, dan Untung Darun	23-34
PENGARUH MAHAKAM DELTA TERHADAP PADATAN TERSUSPENSI TOTAL DI KOLOM AIR DAN PENGENDAPAN SEDIMEN DI DASAR PERAIRAN SELAT MAKASAR Helfinalis	35-44
KONDISI ZAT HARA PERAIRAN DELTA MAHAKAM KALIMANTAN TIMUR Marojahan Simanjuntak	45-56
KONDISI FITOPLANKTON DI PERAIRAN CIREBON PADA MUSIM TIMUR DAN MUSIM PERALIHAN II Tumpak Sidabutar	57-68

MANGROVE DAN NILAI EKONOMI KAYU BAKAU DI DESA BAGAN PERCUT KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG Nelson Siahaan, Esther Nababan, dan Oni Syahdi	69-78
PENGELOLAAN SUMBERDAYA TERUMBU KARANG: STUDI KASUS DI KECAMATAN SELAT NASIK, KABUPATEN BELITUNG Nurul Dhewani Mirah Sjafrie	79-90
KOMPUTASI, PERANGKAT LUNAK, DAN PERMODELAN LINGKUNGAN	
PENGEMBANGAN MODEL KELEMBAGAAN DANAU SENTANI SECARA TERPADU DENGAN METODE ISM Kholil dan Auldry F. Walokuw	91-102
EFISIENSI PENGANGKUTAN SAMPAH KOTA DENGAN METODE <i>SWEEPING HEURISTICS</i> Sunarsih	103-114
PROFIL SUHU RUANG BAKAR PADA UJICOBA INSINERATOR BERGERAK SKALA 5 KG/JAM Muryanto, Joko Waluyo, dan Edi Iswanto Wiloso	115-124
APLIKASI PEMROGRAMAN UNTUK PEMODELAN IKLIM DENGAN METODE LEAST SQUARE NON-LINIER DAN FAST FOURIER TRANSFORM Armi Susandi, Mamad Tamamadin, dan Dedy Farhamsa	125-136
PERAN DATA SATELIT TRMM DALAM MENGENAL SIGNAL EL-NINO DAN LA-NINA DI INDONESIA Eddy Hermawan	137-146
SIMULASI MODEL PENYEBARAN SEDIMEN TERSUSPENSI DI LOKASI Pengerukan dan Penimbunan untuk mendukung perencanaan Pelabuhan Internasional Bojonegara, Banten Denny Nugroho Sugianto	147-160

PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR PENCEMARAN
LINGKUNGAN KAWASAN PANTAI 161-172
Ivan Sugiarto Widodo, Priana Sudjono, dan Masayu Leyla Khodra

TEKNOLOGI PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

PERBANDINGAN EFEKTIFITAS OZONISASI PADA SAMPEL AIR 173-184
DARI UNIT PRASEDIMENTASI DAN FILTRASI
Moh. Rangga Sururi, Matinna Solihah, dan Kancitra Pharmawati

PEMANFAATAN TUMBUHAN AIR DAN BAKTERI 185-196
DALAM MEMPERBAIKI KONDISI AIR LIMBAH KANTIN
Majariana Krisanti, Mursalin, Tri Apriadi, dan Niken T.M. Pratiwi

FLUKTUASI KANDUNGAN ORGANIK AIR LIMBAH 197-208
DI SEWERAGE SEBAGAI BIOREAKTOR
(STUDI KASUS: KOTA BANDUNG)
Indresvari Debora, Ahmad Soleh Setiyawan, dan Prayatni Soewondo

JENIS PEMAKAIAN PESTISIDA PADA SAWAH DAN 209-220
LADANG STUDI KASUS: KECAMATAN KERTASARI,
DAS CITARUM HULU, KABUPATEN BANDUNG
Masayu Dian Rochmanti, Katharina Oginawati, M. Irsyad,
Poerbandono, dan Asep Nugraha

EVALUASI DAN DESAIN INSTALASI PENGOLAHAN LINDI 221-230
TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR PUTRI CEMPO
KOTA SURAKARTA
Tiasti Wening Purwandari dan Nurandani Hardyanti

PENYISIHAN *OIL SLUDGE* OLEH KONSORSIUM 231-240
BAKTERI HIDROKARBONOKLASTIK SERTA
PENGARUH PENAMBAHAN SURFAKTAN DALAM PROSES
Qomarudin Helmy, Edwan Kardena, dan Wisjnuprpto

PENGARUH AERASI TERHADAP BIOREAKTOR MEMBRAN 241-250
EXTERNAL UNTUK BIODEGRADASI ZAT WARNA AZO
Puti Sri Komala, Agus Jatnika Effendi, IG. Wenten, dan Wisjnuprpto

PREDIKSI EMISI PARTIKULAT DARI PEMBAKARAN
BATUBARA 251-260
Toni Samiaji

PENYEHATAN LINGKUNGAN

POLA PEMAKAIAN AIR PER ORANG PER HARI 261-272
MASYARAKAT DI DAERAH SULIT AIR
(STUDI KASUS DENGAN TEKNIK RECALL 24 JAM)
D. Anwar Musadad dan Zainal Nampira

KEMITRAAN SEBAGAI SOLUSI PENDANAAN 273-284
DALAM PENYEDIAAN AIR MINUM DI PERKOTAAN
Nurhasanah Sutjahjo

MEMPERBAIKI KUALITAS AIR UNTUK KELUARGA MISKIN 285-298
PADA TINGKAT RUMAH TANGGA - STUDI LITERATUR
SARINGAN KERAMIK SEBAGAI
PENGOLAHAN RUMAH TANGGA
Risyana Sukarma

RESIDU PESTISIDA PADA SAYURAN KUBIS (*BRASSICA*
OLERACEA L) DAN KACANG PANJANG (*VIGNA SINENSIS L*) 299-306
Made Suidiana Mahendra, Ketut Agung Sudewa, dan
Dewa Ngurah Suprapta

LINGKUNGAN DAN SISTEM SOSIAL

APLIKASI EKO ARSITEKTUR PADA RUMAH PANGGUNG 307-316
DALAM MENGANTISIPASI KONDISI TERMAL LINGKUNGAN
(TINJAUAN KONSTRUKSI DAN BAHAN BANGUNAN)
Sukawi

PERAN MASYARAKAT LOKAL DALAM 317-326
PEMELIHARAAN LINGKUNGAN
Yanuaris Koli Bau