



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL

# ReTII-13

Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi  
Teknologi dan Inovasi Disrupsi  
Pembentuk kemandirian Bangsa

Sabtu, 24 November 2018

Supported by :



# **Seminar Nasional ReTII Ke-13 2018**

Teknologi dan Inovasi Disrupsi, Pembentuk Kemandirian Bangsa

Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta  
Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta  
Telp. (0274) 485390, Fax. (0247) 487249  
Email: seminar@sttnas.ac.id

## **Sanksi Pelanggaran Pasal 72 Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta**

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat 1 atau Pasal 9 Ayat 1 dan Ayat 2 dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (Satu Juta Rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan saja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai dimaksud pada Ayat 1 dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau dengan paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

# PENYUNTING

## *Reviewer*

Dr. Ir. Sugiarto Kadiman, MT.  
Dr. Hill. Gendoet Hartono, ST., MT  
Dr. Ratna Kartikasari, ST., MT  
Dr. Hita Pandita, ST., MT.  
Dr. Ir. Ev. Budiadi, MS  
Dr. Ani Tjitra Handayani, ST., MT.  
Dr. Daru Sugati, ST., MT.  
Dr. R. Andy Erwin Wijaya, ST., MT.  
Novi Maulida Ni;mah, ST., M.Sc.

## Editor

Dr. Andriyanto Setyawan, ST., MT. (Politeknik Negeri Bandung)  
Dr. Daru Sugati, ST., MT. (Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta)  
Dr. Sugiarto, ST., MT. (Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta)

Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta  
Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta  
Telp. (0274) 485390, Fax. (0247) 487249  
Email: seminar@sttnas.ac.id

# SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab	: Ketua STTNAS Yogyakarta (Dr. Ir. H. Ircham, MT)
Pengarah	: Pembantu Ketua I STTNAS Yogyakarta (Dr. Ratna Kartikasari, ST., MT.) : Pembantu Ketua II STTNAS Yogyakarta (Marwanto, ST., MT) : Pembantu Ketua I STTNAS Yogyakarta (Dr. Hill Gendoet Hartono, ST., MT.)
Ketua Pelaksana	: Dr. Ir. Sugiarto Kadiman, MT.
Sekretaris Pelaksana	: Trie Handayani ST., M.Kom
Staf Sekretaris	: Sunah, SE. Indah Rachmawati, SE.
Bendahara	: Ir. Hj. Oni Yuliani, M.Kom : Marsita Wuri Andari, SE.
Reviewer	:
a. Teknik Geologi	: Dr. Hill. Gendoet Hartono, ST., MT : Dr. Hita Pandita, ST., MT. : Dr. Ir. Ev. Budiadi, MS.
b. Teknik Mesin	: Dr. Ratna Kartikasari, ST., MT : Dr. Daru Sugati, ST., MT.
c. Teknik Elektro	: Dr. Ir. Sugiarto Kadiman, MT.
d. Teknik Sipil	: Dr. Ani Tjitra Handayani, ST., MT.
e. Teknik Pertambangan	: Dr. R. Andy Erwin Wijaya, ST., MT.
f. Teknik PWK	: Novi Maulida Ni'mah, ST., M.Sc.
Seksi Makalah	: Rizqi Prastowo, S.Pd., M.Sc. Ridayati, SSi., M.Sc. Hatta Efendi, ST., M. Eng.
Seksi Publikasi dan Dokumentasi	: Ferri Okto Satria, ST. Afif Suryo Anggoro, S.Kom.
Seksi Acara dan Sponsorship	: Diah Suwarti, ST., M.Eng. Dian Sulistyo Ardianto, ST. G.H. Yudhi Kristianto, ST.
Seksi Perlengkapan	: Ign. Purwanto Watimin

## **Sambutan Ketua Pelaksana**

Alhamdulillah, berkat rahmat Allah SWT, kita dapat berkumpul di Kampus Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS) Yogyakarta untuk mengikuti Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi (ReTII) pada tanggal 24 November 2018. Tema yang diangkat dalam Seminar ini “Teknologi dan Inovasi Disrupsi, Pembentuk Kemandirian Bangsa”.

Seminar Nasional ReTII ini merupakan kegiatan tahunan STTNAS Yogyakarta yang pada tahun ini merupakan tahun yang ke-13. Tujuan diselenggarakannya seminar ini adalah sebagai sarana untuk mempublikasikan artikel ilmiah, sebagai forum diskusi dan interaksi ilmiah antara akademisi, peneliti, praktisi dan pemerhati ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai hasil-hasil penelitian maupun pengalaman teknis lainnya yang telah dicapai. Judul makalah yang akan dipresentasikan dalam seminar ini sejumlah 106 makalah.

Panitia ucapkan terima kasih kepada yang terhormat Bapak Ir. Agus Sumaryanto, M.S.M. yang berkenan menjadi *keynote-speech*, para pemakalah yang berkenan mengirim makalahnya dan berkenan hadir serta peserta seminar dan semua pihak yang turut serta berpartisipasi aktif dalam penyelenggaraan seminar ini.

Panitia telah berusaha maksimal untuk menyelenggarakan seminar sebaik mungkin, namun kami menyadari masih ada kekurangan dan kami mohon maaf atas kekurangan yang ada. Akhir kata kami ucapkan “ Selamat Berseminar”.

Yogyakarta, 24 November 2018  
Ketua Pelaksana Semnas ReTII Ke-13

ttd

**Dr. Ir. Sugiarto Kadiman, MT.**

**Dalam Rangka  
Pembukaan Seminar Nasional  
Rekayasa Teknologi dan Informasi (ReTII) ke-13  
Yogyakarta, 24 November 2018**

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Salam sejahtera bagi kita semua

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT karena hanya dengan ridhoNya kita dapat berkumpul di sini dalam rangka Seminar ReTII ke-13 dalam keadaan sehat wal'afiat. Mudah-mudahan Allah SWT juga memberi kemudahan kepada panitia dalam menyelenggarakan seminar ini. Demikian juga kepada para peserta dalam mengikuti acara seminar ini.

Seminar ReTII kali ini merupakan yang ke-13 dan merupakan agenda tahunan STTNAS yang dimaksudkan agar dapat menjadi ajang temu para pakar, peneliti riset dan pendidik untuk saling tukar pengalaman, informasi, berdiskusi, memperluas wawasan dan untuk merespon perkembangan teknologi yang demikian pesat. Selain itu diharapkan adanya kerja sama dari para pakar, peneliti dan pendidik yang hadir sehingga menghasilkan penelitian bersama yang lebih berkualitas dan bersama-sama pula ikut memecahkan persoalan – persoalan teknologi untuk kemandirian bangsa.

Semoga seminar ini dapat terselenggara dengan baik dan memenuhi harapan kita semua. Akhirnya saya ucapkan terima kasih kepada panitia dan semua pihak yang membantu sehingga acara Seminar ReTII ke-13 ini dapat terselenggara dengan baik. Jika ada yang kurang dalam penyelenggaraan seminar ini, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 24 November 2018  
Ketua STTNAS

ttd

**Dr. Ir. H. Ircham, M.T.**

## DAFTAR ISI

<b>SUSUNAN PANITIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>SAMBUTAN KETUA PANITIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>SAMBUTAN KETUA STTNAS.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
Perbandingan Estimasi Cadangan Andesit Menggunakan Metode Cross Section Dan Contour Didusun Grindang, Desa Hargomulyo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta Achmad Reza Kurniawan .....	1-5
Optimalisasi Alat Gali Muat Excavator Caterpillar 340d Pada <i>Overburden</i> Pit 3 Pt. Bara Indah Lestari Bengkulu Alfin Satria Praksasa .....	6-12
Analisis Kestabilan Terowongan di Tambang Bawah Tanah <i>Cross Cut</i> 7 PT. Cibaliung Sumberdaya Pandeglang Banten Ambar Sutanti .....	13-16
Rencana Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batu Andesit PT. Agung Bara Cemerlang, Dusun Plampang, Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo, D.I Yogyakarta Aris Winarso .....	17-22
Fungsi Kawasan Berdasarkan Kelerengan Di Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo Bayurohman Pangacella Putra.....	23-29
Analisis Manajemen Operasional Alat Pemecah Batu Pada Unit Pengolahan Batu Andesit di PT Calvary Abadi Klaten Jawa Tengah Delia Ximenes Amaral Belo .....	30-37
Pemanfaatan Batubara Dari Hasil Proses <i>Upgrading</i> Menjadi <i>Coal Water Mixture</i> (CWM) Dengan Teknologi <i>Coal Drying</i> Dan <i>Tar Coating</i> Di Puslitbang TekMira Bandung Erwin Rangga Fitriawan .....	38-43

Peningkatan Produktifitas Unit <i>Crushing Plant III</i> Untuk Mencapai Target Produksi Di PT. Batu Kali Welang Ampuh Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur Flaminggo Gingga .....	44-50
Analisis Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan Batubara di Plant Support Equipment Departement Gito Sumarno .....	51-55
Pemetaan Endapan Laterit Nikel Dengan Menggunakan Metode Interpolasi <i>Ordinary Kriging</i> Di Blok “S” Kabupaten Konawe – Sulawesi Tenggara Hendro Purnomo .....	56-68
Rencana Teknis Dalam Pencegahan Air Asam Tambang Dengan Metode Encapsulation Pada Penambangan Batubara Di PT. Agro City Kaltim Kecamatan Long Iram Kabupaten Kutai Barat Propinsi Kalimantan Timur Herlando Bubala .....	69-79
Perhitungan Tingkat Bahaya Erosi Pada Kegiatan Reklamasi Penambangan Batu Andesit Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta Heru Suharyadi .....	80-88
Penerapan Metode Kriging Pada Pemodelan Andesit Menggunakan Data Geolistrik Daerah Gunung Kali Songgo Kulon Progo Yogyakarta Hidayatullah Sidiq .....	89-95
Dampak Pengembangan Pariwisata Pada Lahan Bekas Tambang Breksi Terhadap Kehidupan Masyarakat Lokal di Sambirejo Prambanan Sleman Ika Arsi Anafiati .....	96-99
Evaluasi Geometri Jalan Angkut dari Pit ke Disporal di PT. Awokgading Sarira Nusantra Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan Jenius .....	100-107
Neraca serta Potensi Sumberdaya Batu Andesit di Kota Singkawang Provinsi Kalimantan Barat M. Fadil Iqbal .....	108-116
Analisis Masa Pakai Kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) dan Zeolit Alam Sebagai Bahan Penetral Air Asam dan Penyerap Kadar Logam Fe pada Kolam Pengendapan ( <i>Settling Pond</i> ) PT.SAG KSO PT.Semen Kupang Matilda Metboki .....	117-123



Kajian Kerusakan Lingkungan Fisik Akibat Kegiatan Penambangan Pasir Di Kelurahan Kalumata Kota Ternate Selatan, Provinsi Maluku Utara Muhammad Fardhan .....	124-129
Studi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Pada Lahan Bekas Tambang Tanah Urug di Kabupaten Kulon Progo Mustapa Ali Mohamad .....	130-137
Rancangan Teknis Kolam Pengendapan Pada Unit Pencucian Bauksit “Bukit 15” Pt. Aneka Tambang (Persero) Tbk. Kecamatan Tayan Hilir Redha Nagara Hanis .....	138-146
Studi Metode Peledakan Pada PT. Pro Intertech Indonesia Kotamadya Sorong Provinsi Papua Barat Rudi Hartono .....	147-157
Perhitungan Cadangan Dan Desain Pit Pada PT. Kaltim Prima Coal Sangatta, Kabupaten Kutai Timur Kalimantan Timur Satrio Ramadhan .....	158-166
Perhitungan Soda <i>Ash</i> untuk Menetralkan Air Asam Tambang Pada Penambangan Bijih Timah di Area Nibung PT Kobatin, Provinsi Bangka Belitung Shenny Linggasari .....	167-174
Peningkatan Erosi Tanah Pada Area Lahan Bekas Penambangan Batugamping Desa Kenteng Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunung Kidul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Shilvyanora Aprilia Rande .....	175-180
Pentingnya Metode Penyaliran Pada Kegiatan Tambang Terbuka Di Indonesia Ulfa Nindya Kesuma Warsito .....	181-190
Sistem Penyaliran Tambang Pit 19d Untuk Yearly Plan 2012 PT. Indominco Mandiri Bontang Kalimantan Timur Yeremia P J Sembiring.....	191-202
Metode Global dalam Penelitian Intrusi Air Laut Akhmad Zamroni .....	203-207
Identifikasi Struktur Geologi Sungai Watugajah, Kec. Gedangsari, Kab. Gunung Kidul, DIY Al Hussein Flowers Rizqi .....	208-214

Pemodelan Bawah Permukaan pada Gunung Wungkal Godean Sleman Yogyakarta menggunakan Geomagnetik Fatimah .....	215-222
Stratigrafi Gunung Api Lava Bantal: Kasus Lava Bantal, Bayat, Klaten & Lava Bantal, Tancep, Ngawen, Jawa Tengah Dan Daerah Istimewa Yogyakarta Hill. G. Hartono .....	223-230
Perekaman Data Geologi Secara Cepat Dengan Metode Fotogrametri Hurien Helmi .....	231-236
Model Konseptual Struktur Basement Sebagai Pengontrol Potensi Hidrokarbon di Cekungan Kendeng Novianto A .....	237-245
Identifikasi Ketebalan Lapisan Lapuk di Daerah Kalirejo, Kulonprogo Berdasarkan Pengukuran Mikrotremor dalam Upaya Mitigasi Tanah Longsor Obrin Trianda .....	246-253
Karakteristik Batuan Ultramafik Pada Fragmen piroklastika di Gunung Api Purba Mangunan - Imogiri, Yogyakarta Okki Verdiansyah .....	254-260
Analisis Tipe Fluida Dan Geotermometer Reservoir Panas Bumi Berdasarkan Data Geokimia Air Daerah Gunung Pandan, Bojonegoro, Jawa Timur Onggi Yudha Pratama .....	261-267
Potensi Panasbumi Parangwedang Sebagai Sumber Energi Alternatif Dan Penunjang Perekonomian Daerah Kabupaten Bantul Rena Juwita Sari .....	268-276
Intensitas Pengaruh Pasang-Surut Dan Pengaruh Badai Pada Model Delta Nanggulan, Pegunungan Kulon Progo, Yogyakarta Siti Nuraini .....	277-284
Geologi Teknik Kegagalan Lereng Kecamatan Kaliwiro Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah Sueno Winduhutomo .....	285-291
Water Quality and Its Appropriate Use for Society in Hargowilis, West Progo Sri Ning Peni .....	295-300
Kriteria dan Kinerja Bongkar Muat di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Priok Anggi Widya Purnama .....	301-309

Implikasi Peningkatan Emplasemen Stasiun KA dan Fasilitas Pendukungnya Terhadap Rantai Distribusi Semen di Koridor Selatan Jawa (Studi Kasus: Emplasemen Stasiun KA Kebumen) Zulzizar Nur Muhammad J.T .....	310-317
Analisis Tarif Angkutan Umum Para Transit (Taksi) Berbasis Online Di Kota Bandung Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (BOK) Dan Break Even Point (BEP) Pradhana Wahyu Nariendra .....	318-327
Implementasi Aturan Minimal Lahan Pemukiman Kawasan Perdesaan Dengan Uji Mann Whitney Ridayati .....	328-334
Road Maintenance Management Using Pavement Condition Index (PCI) Survey Tisara Sita.....	335-344
Identifikasi Komponen Destinasi Desa Wisata Kabupaten Sleman Dwi Kunto Nurkukuh .....	345-349
Analisis Ketimpangan Wilayah Antar Kabupaten/ Kota Provinsi DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta) Candra Ragil .....	350-356
Identifikasi Aspek-Aspek Tata Ruang Islami Pada Kawasan Cagar Budaya Kotagede Yogyakarta Ogi Dani Sakarov .....	357-361
Indeks Kekuatan Kota-Kota Kecil di Koridor Semarang-Yogyakarta Solikhah Retno Hidayati .....	362-368
Pelestarian Urban Heritage Berdasarkan Upaya Perlindungan Terhadap Bangunan Cagar Budaya di Kota Yogyakarta Fahril Fanani.....	369-376