

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL 2015**

## **“Peluang Dan Tantangan Jasa Konstruksi Di Era Pasar Bebas ASEAN”**

- **Penguatan Badan Usaha dan Tenaga Ahli Konstruksi**
- **Infrastruktur yang Terpadu Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan.**



**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA**

**SEMINAR NASIONAL TEKNIK SIPIL 2015**  
**Hak Cipta © 2015, pada Narotama Press University**  
Edisi Pertama, Februari 2015

**Editor Prosiding:** Fredy Kurniawan, ST, MT, M.Eng, Ph.D

**MITRA BESTARI:**

Prof. Tavio, ST, MT, PhD (ITS Surabaya)  
Dr. Nawir, ST, MT (Politeknik Negeri Malang)  
Mokhammad Farid Maruf, ST, MT, PhD (Universitas Jember)  
Dr. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST, MT (Universitas Narotama Surabaya)  
Dr. Ir. H. Koespiadi, MT (Universitas Narotama Surabaya)  
Fredy Kurniawan, ST, MT, M.Eng., Ph.D (Universitas Narotama Surabaya)

**PANITIA PENGARAH:**

Ketua : Dr. Samsul Bakeri, SIP, MSi  
Sekretaris : Ir. Irviandi Basuki  
Anggota : Ir. H. Darmadjaja, MM  
Ir. Toni Bagio Hartono, MT, MM  
Ir. Helmy Darjanto, MT  
Moch. Ihksan Setiawan, ST, MT

**PANITIA PELAKSANA:**

Ketua : Ir. Adi Prawito, MM, MT  
Wakil Ketua : Dr. H. Sri Wiwoho Mudjanarko, ST, MT  
Wakil Ketua : Mukhtar Rosyid Harjono, S.Si, MT  
Sekretaris I : Fredy Kurniawan, ST, MT, M.Eng. Phd  
Sekretaris II : H. Ma'un, ST, MT  
Bendahara I : Farida Hadiningrum, S.Si, MT  
Bendahara II : Ir. Mas Indradjaja, IAI  
Dana : Dr. Ir. Koespiadi, MT  
: H. Ainur Rosyidi, ST  
Seksi Acara : Eka Prasetyawati  
: Dr. Ir. H. Laksono Djoko Nugroho, MT, MM  
Adhi Muhtadi, ST, SE, MT  
Publikasi & Dokumentasi : : Humas Narotama  
Etty Agustin, ST, MT  
Akomodasi & Perlengkapan : EO Narotama  
Ibnul Watoni, S.Sos  
BEM FT Narotama

**ISBN 978-602-72437-1-2**

**ALAMAT SEKRETARIAT:**

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Narotama Surabaya  
Jl. Arief Rachman Hakim 51, Sukolilo – Surabaya (60117)  
Telp. (031) 594 - 6404, 599 – 5578  
Fax. (031) 593 - 1213

## KATA PENGANTAR

Pemerintah pusat dan daerah sedang meningkatkan pembangunan di segala bidang dalam usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat untuk menyongsong ASEAN economic community (Masyarakat Ekonomi ASEAN–MEA) yaitu kumpulan negara ASEAN yang bertekad mewujudkan kawasan ekonomi yang terintegrasi. Seminar Nasional Program Sarjana Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang bertema “*Peluang dan Tantangan Jasa Konstruksi di Era Pasar Bebas ASEAN*” diharapkan mampu memfasilitasi kegiatan tukar menukar dan diseminasi informasi perihal: 1. Penguatan Badan Usaha dan Tenaga Ahli Konstruksi. 2. Infrastruktur yang Terpadu Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan, karena memberikan dampak yang signifikan terhadap kekuatan ekonomi dalam menyongsong persaingan global ASEAN.

Seminar ini diadakan oleh Program Sarjana Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil pada tanggal 28 Februari 2015. Pada Seminar ini terdapat 34 makalah, yang meliputi topik Struktur, Geoteknik, Transportasi, Manajemen Konstruksi dan Bangunan Air/Irigasi. Semua makalah telah mengalami proses review oleh tim penilai makalah yang kompeten dibidang masing-masing dengan mengikuti kaidah penulisan makalah bermutu. Makalah tersebut akan dipresentasikan serta didiskusikan secara terbuka. Selain tujuan tersebut di atas, seminar ini bertujuan untuk memberikan sarana bagi dosen, mahasiswa, maupun praktisi dan seluruh penjurur Indonesia menyampaikan konsep, hasil riset, dan pemikirannya.

Atas semua bantuan dan dukungan dari semua pihak, panitia mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan akhir kata semoga makalah ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 28 Februari 2015

Ttd

Panitia

## SAMBUTAN KETUA PANITIA

Terima kasih kepada para tamu undangan dan peserta “*Sarasehan dan Seminar Nasional Teknik Sipil 2015*”. Hj. Rr. Iswachyu Dhaniarti DS, ST, M. HP (Rektor Universitas Narotama), Ir. Tony Hartono, MT, MM (Dekan FT-PSTS Universitas Narotama), Ir. F.R. Edy Santosa, M.MT (Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Narotama).

Para Pembicara Utama; Ir. Hediyanto W Husaini, MSCE, M.Si (Kepala Badan Pembinaan Konstruksi Kementerian PU & Perumahan Rakyat), Dr. Ir. Masrianto (Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Kementerian PU dan Perumahan Rakyat), Ir. Tri Wijayanto (Ketua LPJK Nasional), Dr. Ir. H. Djoko Supriyono, SH, MT, M.Hum (Ketua Umum DPN INTAKIND), Ir. Nugroho Puji Raharjo (Ketua Umum DPN INKINDO), Ir. Irvandi Basuki (Ketua DPP INTAKINDO Jawa Timur), dan Penyaji Makalah Teknik.

Selamat datang dan terima kasih atas kehadiran Bapak, Ibu dan Saudara sekalian. Pada hari yang berbahagia ini, marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, bahwasanya kita semua dapat hadir dalam Seminar Nasional Teknik Sipil 2015 yang pertama ini.

Seminar Nasional ini merupakan salah satu kegiatan akademik yang bertujuan mempertemukan para ahli, akademisi, praktisi dan berbagai kalangan lainnya dalam rangka berdiskusi mengenai transportasi Indonesia yang lebih baik dengan tema : “*Peluang dan Tantangan Jasa konstruksi di Era Pasar Bebas ASEAN*”. Gagasan tema sinergi antar disiplin ilmu adalah mengingat, Pemerintah pusat dan daerah sedang meningkatkan pembangunan di segala bidang dalam usaha meningkatkan kesejahteraan masyarakat untuk menyongsong ASEAN *Economic Community* (Masyarakat Ekonomi ASEAN–MEA) yaitu kumpulan negara ASEAN yang bertekad mewujudkan kawasan ekonomi yang terintegrasi. Seminar Nasional Teknik Sipil ini dipresentasikan sebanyak 34 makalah. Seminar sehari ini kiranya benar-benar mendatangkan manfaat bagi kita semua dan merupakan kontribusi bagi pembangunan nasional dan menjadi salah satu *milestone* bagi *roadmap* jasa konstruksi di Indonesia.

Akhir kata, tak ada gading yang tak retak, panitia seminar mohon maaf sekiranya ada hal-hal yang kurang berkenan di hati para hadirin sekalian. Sekian dan Terima Kasih.

Surabaya, 28 Februari 2015

Panitia Sarasehan dan Seminar Nasional  
Teknik Sipil 2015

Ir. Adi Prawito, MM, MT

# DAFTAR ISI

<b>SUSUNAN PANITIA</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>SAMBUTAN KETUA PANITIA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v

## **BIDANG 1 – STRUKTUR**

<b>Program Aplikasi Menggunakan Macro Excell untuk Menghitung Respon Spektrum dengan Memanfaatkan Geohazards.USGS.GOV</b> .	1
Safrin Zuraidah, Tony Hartono Bagio, Makno Basoeki	
<b>Pengembangan Sentra Pertanian Perkotaan (<i>Urban Farming</i>) Menggunakan Struktur <i>Air Inflated Green House</i></b> .....	7
M. Ikhsan Setiawan, Hery Budiyanto, Koespiadi	
<b>Sifat Mekanik Dan Durabilitas Beton Styrogravel: Beton Ringan Ramah Lingkungan</b> .....	15
Soerjandani Priantoro Machmoed, Utari Khatulistiani dan Andaryati	
<b>Analisis Pemanfaatan Bahan Limbah Pada Campuran Batako Ditinjau terhadap Kekuatan dan Biaya</b> .....	25
Bambang Sujatmiko, Faishal Nizarsyah dan Ferry Setiawan	
<b>Penggunaan Baja Ringan/Cold-Formed Type Hollow Sebagai Tulangan Pada Balok Beton Bertulangdalam Memikul Beban Lentur</b> .....	33
K. Budi Hastono dan Hari Soetjipto	
<b>Aplikasi Material Ramah Lingkungan dalam Meningkatkan Workabilitas Beton</b> .....	45
Diah Ayu Restuti Wulandari	
<b>Pemanfaatan Limbah Genteng Sebagai Bahan Alternatif Agregat Kasar pada Beton</b> .....	53
Soemantoro, Safrin Z, Budihastono	
<b>Pengaruh Campuran Abu Sebetan Kayu Terhadap Nilai Cbr Tanah Lempung</b> ...61	
Wiji Lestarini, Nasyiin Faqih, Maryono	
<b>Kasus Kegagalan Konstruksi Dinding Penahan Tanah Dan Tiang Pancang Menggunakan Sistem Injeksi Di Atas Tanah Lunak</b> .....	69
Helmy Darjanto	

## **BIDANG 2 – GEOTEKNIK**

<b>Model Perilaku Pengguna Sepeda Motor Dalam Memilih Lokasi Parkir (Studi kasus : Kota Surabaya – Indonesia).....</b>	<b>81</b>
Sri Wiwoho Mudjanarko	
<b>Potensi dDan Reduksi Kecelakaan Lalu Lintas pada Persimpangan Jalan di Surabaya .....</b>	<b>89</b>
Machsus	
<b>Analisis Preferensi Masyarakat Terhadap Skenario Pengembangan Sistem Angkutan Umum Di Kota Palangka Raya .....</b>	<b>97</b>
Sutan Parasian Silitonga, Mohamad Amin dan Laufried	

## **BIDANG 3 – TRANSPORTASI**

<b>Pengambilan Keputusan Penyelesaian Keterlambatan Proyek Konstruksi Instansi Pemerintah Pada Akhir Tahun Anggaran Berjalan Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process (Expert Choice)</i> .....</b>	<b>109</b>
Parlagutan Siregar	
<b>Analisis Kepadatan Penduduk Dan Penataan Kawasan di Sekitar Rusunawa Wonocolo, Sidoarjo .....</b>	<b>117</b>
Farida Hardaningrum	
<b>Pelaksanaan Pembangunan Green Building di ASEAN dan Dampaknya pada Bisnis Konstruksi di Indonesia .....</b>	<b>129</b>
Yodi Danusastro dan Yanu Aryani	
<b>Pengaruh Percepatan Waktu terhadap Biaya pada Pembangunan Gedung Kantor Terminal Joyoboyo di Surabaya .....</b>	<b>137</b>
Abdul Haris	
<b>Variabel yang Berpengaruh pada Kualitas Tenaga Ahli Jasa Konsultansi untuk Meningkatkan Daya Saing Perusahaan .....</b>	<b>147</b>
Koespiadi	

<b>Pemilihan Perkerasan Jalan Dengan Penggunaan Metode Pracetak-Prategang dan Pementasan Setempat .....</b>	<b>157</b>
Rivelino	
<b>Efisiensi Biaya Pelat Beton Komposit Baja Bergelombang pada Proyek Mall di Surabaya .....</b>	<b>165</b>
Julistyana Tistogondo	
<b>Analisis Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Kerja pada Pekerja Proyek Bangunan Non Perumahan menurut Persepsi Kontraktor di Kabupaten Gunung Mas .....</b>	<b>175</b>
Subrata Aditama K.A. Uda	
<b>Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Dalam Perencanaan Proyek Perumahan .....</b>	<b>189</b>
Rudi Waluyo, Waluyo Nuswantoro dan Andre Antononi	
<b>Pengembangan Pusat Bisnis (<i>Central Business District</i>) dengan Pola Kerjasama Pemerintah-Swasta (Kasus Wilayah Kaki Suramadu Sisi Surabaya) .....</b>	<b>199</b>
M. Ikhsan Setiawan, Agus Sukoco	
<b>Analisis Faktor dalam Pelelangan yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Satuan Kerja Pjn Wilayah II Propinsi Sulawesi Barat dengan Menggunakan Metode AHP dan Topsis .....</b>	<b>207</b>
Moses Siburian	
<b>Pemahaman Bahaya Dan Risiko K3 Guna Peningkatan Soft Skill Mahasiswa Dan Menyambut Era Pasar Bebas Asean .....</b>	<b>217</b>
Adhi Muhtadi, Sapto Budi Wasono	
<b>Jenis Sengketa Yang Sering Terjadi Pada Proyek Konstruksi Di Surabaya .....</b>	<b>227</b>
Fredy Kurniawan	

## **BIDANG 4 – MANAJEMEN KONTRUKSI**

<b>Evaluasi Dan Model Efektifitas Terminal Type C (Studi Kasus Terminal Madyopuro Malang) .....</b>	<b>233</b>
Anang Bakhtiar	

## **BIDANG 5 – BANGUNAN AIR / IRIGASI**

<b>Studi Penggunaan Parameter Tataguna Lahan untuk Meningkatkan Kinerja Model Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Gamma I.....</b>	<b>247</b>
Hendra Wahyudi	

<b>Tinjauan Pemanfaatan Air Bersih Desa Tambi Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo .....</b>	<b>257</b>
Nasyiin Faqih, Wiji Lestarini, Amir Hairun	

<b>Trend Klimatologi Jangka Panjang di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah .....</b>	<b>267</b>
I Wayan Sutapa	

<b>Aplikasi Program <i>Macro Excel</i> untuk Analisa Hidrologi dengan Metode Gumble dan Perencanaan Dimensi Saluran dengan Metode Manning.....</b>	<b>279</b>
Tony Hartono Bagio, Adi Prawito	

<b>Peningkatan Akurasi Metode <i>Inverse Distance Weighting (IDW)</i> dengan Batas Linier .....</b>	<b>289</b>
Soebagio	

<b>Penentuan Pasang Surut Terjauh dengan Metode <i>Fresh Water</i> pada Sungai Gembong Pasuruan Jawa Timur .....</b>	<b>295</b>
Laksono D. Nugroho	

<b>Penentuan Lokasi Pembangunan Bendung Gerak Sebagai <i>Long Storage</i> pada DAS Ciliwung (Penanganan Banjir Kota Jakarta) Menggunakan Metode AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>) dan TOPSIS (<i>Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution</i>) .....</b>	<b>305</b>
Sulistyo Widodo	