

PROSIDING

Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi
(SNATI 2016)

Next Generation Wireless Communication Systems for High Speed Networks

Eastparc Hotel Yogyakarta
6 Agustus 2016

Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi – 2016
(SNATI 2016)

6 Agustus 2016
Eastparc Hotel Yogyakarta
Jl. Laksda Adisucipto, Km. 6,5
Yogyakarta

ISSN: 1907 – 5022

Hak Cipta © pada penulis

Hak publikasi pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Artikel pada prosiding ini dapat digunakan, dimodifikasi, dan disebarakan secara bebas untuk tujuan bukan komersial, dengan syarat tidak menghapus atau mengubah atribut penulis. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari prosiding ini untuk kepentingan komersial dalam bentuk apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit dan penulis. Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia tidak bertanggung jawab atas isi tulisan dan opini yang dinyatakan penulis dalam prosiding ini.

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UII

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan memanjatkan syukur ke hadirat Allah SWT, atas ridho dan karunia-Nya, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2016 dapat dilaksanakan dengan baik oleh Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia (FTI UII). Seminar ini merupakan kegiatan rutin tahunan Jurusan Teknik Informatika yang telah terlaksana sejak tahun 2004. Kegiatan ini ditujukan untuk memfasilitasi bertemunya para akademisi dan praktisi, khususnya di Indonesia, sebagai forum diseminasi pengetahuan dan ide-ide baru aplikasi teknologi informasi dalam berbagai konteks. Selain itu, seminar ini adalah sebuah upaya menjalankan tanggung jawab moral akademik untuk melengkapi proses kreasi pengetahuan yang berujung pada aplikasi dan diseminasi pengetahuan tersebut.

Sebagaimana kita ketahui, teknologi informasi (TI) sekarang ini telah menjadi salah satu alternatif solusi dasar berbagai masalah rekayasa-rekayasa yang dapat disesuaikan dalam berbagai konteks dan sudut pandang baru. Untuk itu, pengenalan TI dan upaya implementasi pada berbagai macam konteks maupun bidang menjadi mutlak diperlukan, misalnya di bidang pendidikan, kesehatan, ekonomi, keamanan, sosial dan kebudayaan.

Sejalan dengan berlangsungnya Milad UII yang ke-73, kami berharap kegiatan SNATi dapat menjadi salah satu wujud dari implementasi Rahmatan lil Alamin dari UII untuk dunia pendidikan di Indonesia. Salah satu bentuk nyata tersebut adalah silaturahmi. Untuk itu, terbangunnya silaturahmi, *networking* antar peneliti, akademisi dan praktisi pada bidang teknologi informasi diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi penyelesaian masalah bangsa dan negara berdasarkan peran dan kapasitasnya masing-masing.

Saya haturkan ucapan terima kasih kepada para hadirin atas kesediaannya untuk hadir di seminar ini, khususnya kepada para pemakalah yang akan mempresentasikan hasil-hasil penelitiannya. Selamat berseminar. Semoga semua yang disampaikan dalam SNATi kali ini dapat bermanfaat bagi kemajuan bangsa dan negara Indonesia.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 25 Juli 2016

Dekan Fakultas Teknologi Industri UII

Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc.

SAMBUTAN KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA UII

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji dan syukur hanyalah bagi Allah SWT. Dengan limpahan rahmat dan karuniaNya maka kita semua dapat berkumpul pada agenda SNATi 2016 di kota Yogyakarta. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Peserta SNATi 2016 yang saya hormati,

Pelaksanaan SNATi tahun ini telah menginjak usia ke-13. Semenjak penyelenggaraan pertama di tahun 2004, SNATi senantiasa fokus diorientasikan sebagai forum nasional untuk diseminasi ilmu dan pengetahuan di bidang komputer dan teknologi informasi. Dari tahun ke tahun, kami senantiasa berupaya menyelenggarakan kegiatan seminar nasional di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berkualitas dan dapat menjadi ajang bergengsi untuk mendiseminasikan hasil penelitian para insan TIK di Indonesia. Alhamdulillah, melalui penyelenggaraan SNATi, nama jurusan Teknik Informatika UII menjadi lebih dikenal di kalangan komunitas TIK Indonesia.

Peserta SNATi 2016 yang berbahagia,

Tahun 2016 juga menjadi peringatan ke-22 tahun berdirinya Jurusan Teknik Informatika UII yang telah menyelenggarakan pendidikan tinggi dalam keilmuan komputer dan informatika. Dalam usia ini, Informatika UII berada dalam tahap tumbuh dan berkembang, selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik bagi pendidikan komputer dan informatika, termasuk pengembangan keilmuannya. Alhamdulillah, saat ini Jurusan Teknik Informatika UII telah menjadi salah satu jurusan terbaik dalam rumpun bidang ilmu komputer di Indonesia. Hal ini terbukti dengan diraihnya akreditasi A pada tahun 2015 yang lalu. Meski demikian, bukan berarti kemudian kami berpuas diri dengan kondisi ini. Kami berupaya senantiasa meningkatkan kualitas diri kami, serta berupaya senantiasa menyertai peran para insan TIK di Indonesia untuk bersama-sama mengembangkan TIK di Indonesia. Oleh karena itu, mulai tahun ini kami juga akan menyelenggarakan suatu seminar internasional yang merupakan transformasi dan pengembangan dari SNATi. InsyaAllah agenda ini akan diselenggarakan pada 14-16 November 2016. Kami mengundang Ibu/bapak untuk berpartisipasi di forum ini guna meningkatkan rekognisi kita dan membangun jejaring yang lebih luas dengan insan-insan TIK dari negara-negara lain.

Demikian, selamat mengikuti SNATi 2016. Semoga kegiatan ini juga dapat menjadi ajang silaturahmi untuk menjalin kolaborasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, bagi peningkatan ilmu dan pengetahuan di bidang komputer dan teknologi informasi. Sampai jumpa dalam agenda-agenda seminar kami selanjutnya tahun depan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 6 Agustus 2016

Ketua Jurusan Teknik Informatika, UII

Hendrik, S.T., M.Eng.

SAMBUTAN KETUA PANITIA SNATi 2016

Assalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah. Segala puja dan puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala* atas berkah dan nikmat-Nya lah sehingga kita masih dapat bertemu dan berkumpul pada acara Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2016. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad *Shalallahu'alaihi Wa Salam* beserta keluarganya, para shahabat dan semua pengikutnya hingga hari kiamat.

Hadirin yang berbahagia,

SNATi merupakan acara atau agenda seminar nasional tahunan yang diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Tujuan diselenggarakannya SNATi adalah untuk mendesiminasikan hasil penelitian (*knowledge dissemination*) yang telah dilakukan oleh para peneliti, praktisi dan akademisi Indonesia. Pada tahun ini SNATi telah menginjakkan kakinya pada tahun yang ke-13. Ini menunjukkan bahwa SNATi sudah cukup lama dalam penyelenggaraannya dan panitia SNATi selalu berkomitmen untuk selalu meningkatkan pelayanan dalam penyelenggaraan SNATi di tahun-tahun yang akan datang.

Hadirin yang berbahagia,

Pelaksanaan SNATi tahun ini kami katakan sangat spesial karena bersamaan dengan dua seminar nasional yang lain yaitu H@dfex (Hacking and Digital Forensic Exposed) dan SNIMED (Seminar Nasional Informatika Medis). Dua seminar tersebut juga merupakan seminar nasional yang dikelola oleh Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Maksud dan tujuan digabungnya tiga seminar tersebut adalah untuk mengundang para peneliti, praktisi dan akademisi IT di Indonesia dari berbagai bidang ilmu agar dapat hadir dan memeriahkan acara seminar nasional pada tahun ini.

Hadirin yang berbahagia,

SNATi tahun ini mengambil tema "*Next Generation Wireless Communication System for High Speed Networks*" dan akan mengundang Professor Dr. Mohamed Othman dari University Putra Malaysia sebagai keynote speaker. Beliau adalah seorang pakar dan professor dibidang *Wireless Communication Systems*.

Hadirin yang berbahagia,

Alhamdulillah SNATi tahun ini menerima 86 makalah untuk dinilai, dengan hasil 52 makalah dinyatakan diterima dan sebanyak 39 makalah akan dipresentasikan pada hari ini. Kami telah berusaha semaksimal mungkin untuk menjaga kualitas makalah yang diterima dan diterbitkan pada prosiding dengan memperketat proses penilaian sehingga kalau dilihat dari statistik, cukup banyak makalah yang kami tolak karena tidak sesuai dengan standar penilaian SNATi. Sebagai penutup kata sambutan ini, kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua penulis yang telah mengirimkan makalahnya dan ikut berpartisipasi pada SNATi tahun ini. Kami juga memohon maaf jika kami banyak kekurangan dalam penyelenggaraan, baik dari proses awal pengiriman makalah hingga pelaksanaan seminar. Semoga penyelenggaraan SNATi di tahun-tahun yang akan datang semakin baik dan sukses selalu. Aamiin. Atas nama

segenap panitia SNATi 2016, kami juga mengucapkan selamat berseminar, semoga segala sesuatu yang disampaikan pada hari ini dapat bermanfaat bagi semuanya dan menjadi kontribusi yang bernilai dihadapan Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala*.

Terima kasih.

Wassalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 6 Agustus 2016

Ketua Panitia SNATi 2016,

Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.

DAFTAR ISI

Cover	i
Sambutan Dekan Fakultas Teknologi Industri UII	iv
Sabutan Ketua Jurusan Teknik Informatika UII	v
Sambutan Ketua Panitia Snati 2016	vii
Daftar Isi	ix

Datamining dan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kontrak Melalui Pendekatan Fuzzy Inference System dengan Metode Tsukamoto (Studi Kasus PT. Solo Murni)	A-1
Perbandingan Algoritma Fuzzy C-Means (FCM) dan Algoritma Mixture Dalam Penclustoran Data Curah Hujan Kota Bengkulu	A-7
Sistem Pendukung Keputusan Tata Kelola Pemerintahan pada Penilaian Desa Batulayang dengan Analytic Hierachy Process	A16
Penerapan Metoda TOPSIS pada Analisis Penentuan Posisi Ideal Pemain Sepak Bola (Studi Kasus Pembinaan Pemain Usia Dini Pada SSB)	A-21
Prediksi Potensi Pemasaran Produk Baru dengan Metode Naïve Bayes Classifier dan Regresi Linear	A-27
Penerapan Text Mining dalam Klasifikasi Judul Skripsi	A-33

Internet of Thing

Perancangan Aturan Kebijakan Ruang Berdasarkan Konteks Aktivitas dan Jumlah Orang Menggunakan Rule-Based untuk Pengendalian Perangkat Listrik	B-1
Perancangan Sistem Informasi e-Farming Berbasis Web Untuk Mengetahui Tingkat Kelayakan Panen Pada Sektor Pertanian	B-7
Rancang Bangun Alat Ukur Kondisi Kesehatan Pada Pendaki Gunung Berbasis Fuzzy Logic	B-13
Kajian Aplikasi Pertanian yang Dikembangkan di Beberapa Negara Asia dan Afrika	B-19
Rancang Aplikasi Pemantau Inkubator Bayi Menggunakan Video Streaming Berbasis Web	B-27
Perancangan Sistem Pengukuran Konsumsi Bahan Bakar Kendaraan Bermotor Berbasis Arduino	B-31
Optimalisasi Penempatan Halte Trans Metro Bandung Menggunakan Algoritma Genetika	B-36

Jaringan dan Keamanan Sistem

Analisis Performansi Teknologi Radio Trunking Digital – Studi Kasus PT Pelindo II Tanjung Priok Jakarta Utara	C-1
Eksperimen Steganalisis dengan Metode Visual Attack pada Citra Hasil EzStego Berformat GIF	C-8

Deployment Jaringan Sensor Nirkabel Berdasarkan Cakupan Area Sensor Node Menggunakan Algoritma Particle Swarm Optimization	C-15
Aplikasi Indoor Secured-Localization System Menggunakan Jaringan Sensor Nirkabel Untuk Koordinasi Pasukan PMK Pada Kondisi Darurat Kebakaran di Dalam Gedung	C-22
Three-Pass Protocol Concept in Hill Cipher Encryption Technique	C-31

Komputasi, Pengolahan Citra, dan Signal Processing

Modifikasi Motif Kain Tradisional Menggunakan Cellular Automata	D-1
Implementasi Eliminasi Derau Dengan Metode Tapis FIR Pada Feedback Pengeras Amplifier dan Microphone Berbasis SAM3X8E	D-6
Generator Pohon Untuk Grammar Berbasis Algoritma Couke Younger Kasami	D-12
Aksi Game Arcade Berdasarkan Pikiran Menggunakan Filter Fast Fourier Transform dan Learning Vector Quantization	D-17
Identifikasi Tingkat Konsentrasi Dari Sinyal EEG Dengan Wavelet dan Adaptive Backpropagation	D-23
Aplikasi Penghitung Telur Ikan Gurami Menggunakan Deteksi Blob Berbasis Android ..	D-28
Identifikasi Tingkat Perhatian Produk Berdasarkan Sinyal EEG Sebagai Neuro Marketing	D-32
Klasifikasi Identitas Wajah Untuk Otorisasi Menggunakan Deteksi Tepi dan LVQ	D-37

Pendidikan dan Sosio Teknologi

Pengaruh Gaya Hidup dan Pemanfaatan Teknologi (e-Banking) Terhadap Kepemilikan Kartu Kredit Serta Dampaknya pada Sikap Pengguna	E-1
Kategorisasi Pengguna Internet di Kalangan Pelajar SD dan SMP Menggunakan Metode Twostep Cluster	E-6
Studi Empiris Penerimaan dan Penggunaan E-Learning System di Kalangan Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi UNP	E-17
Assessing Novice Teams in Collaborative Software Engineering Education	E-23
Observasi Tingkat Stres dan Performansi Permainan Player – Studi Kasus : Game Edukasi ChipMonk Season 1	E-29
Analisis Faktor Kesiapan Penerapan E-Learning di Perguruan Tinggi Pertanian – Studi Kasus di Institusi Pertanian Stiper Yogyakarta	E-39

Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak

Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Manajemen Hubungan Pelanggan Untuk CV.Perceka	F-1
Pengembangan Web Application Programmable Interface (Api) Sistem Informasi Distribusi Bantuan Pascabencana Alam	F-10
Extending The Effectiveness of Algorithm Visualization with Performance Comparison through Evaluation-integrated Development	F-16

Analisis Pengukuran Tingkat Kesiapan Knowledge Management: Studi Kasus Pusat Pengolahan Data dan Informasi Badan Koordinasi Penanaman Modal	F-22
Aplikasi Operational Customer Relationship Management Pemasaran Keripik Jamur Bu Sayom	F-30
Desain Sistem Informasi Akreditasi Program Studi Berbasis Website di Indonesia	F-35
Pengukuran Tingkat Kematangan Manajemen Risiko Sistem X pada PT.Y Menggunakan Framework Risk IT Domain Risk Governance	F-42